

Anleitung
zur
klinischen Untersuchung
und
Diagnose.

Ein Leitfaden für angehende Kliniker.

Von einem praktischen Arzte.



Leipzig.
Verlag von Veit & Comp.
1872.

Kreisbibliothek Regensburg

Med.

Anleitung

757

Anleitung
zur
klinischen Untersuchung
und
Diagnose.

Ein Leitfaden für angehende Kliniker.

Von einem praktischen Arzte.



Leipzig.
Verlag von Veit & Comp.
1872.

1933/580

klinischen Untersuchung
und
Diagnose.

Alle Rechte vorbehalten.

Von einem praktischen Arzte



Kreisbibliothek Regensburg

Vorwort.

Der Inhalt dieses seit Jahren vorbereiteten Leitfadens ist für den Studirenden der Medicin bestimmt, um von diesem durchgearbeitet zu werden, ehe er den Besuch der inneren Klinik beginnt, damit er einen Begriff erhält von seinem Verhalten am Krankenbette, von den technischen Manipulationen, welche von ihm daselbst verlangt werden, und von den hauptsächlichsten Erscheinungen, auf welche es bei der Constatirung einer Krankheit ankommt.

Um den Umfang dieses Leitfadens möglichst zu beschränken, wurden einzelne minder wichtige oder selten vorkommende Krankheiten ganz weggelassen, andere, nur sehr schwer oder gar nicht sicher zu diagnosticirende nur erwähnt, und bei den wirklich besprochenen Krankheiten nur die zur Beurtheilung derselben wichtigsten Symptome angegeben, auf Aetiologie, Histologie, Prognose, Therapie aber keine Rücksicht genommen. Hieraus erhellt zur Genüge, dass dieser Leitfaden das ernstere Studium der grossen Hand- und Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow, Lebert, Niemeyer, Wunderlich, Kunze etc. keineswegs ausschliesst, sondern zu demselben vielmehr überall anregt und Veranlassung giebt.

Der angehende Kliniker wird, nachdem er den Inhalt dieses Leitfadens zu seinem geistigen Eigenthum gemacht hat, künftighin den Besuch der inneren Klinik nicht nur sich selbst rasch nutzbringend machen, sondern auch dem klinischen Lehrer seine unterweisende Thätigkeit wesentlich erleichtern.

Und so möge denn dieser Leitfaden in den Kreisen, für welche er ausdrücklich bestimmt ist, den erwünschten Beifall und bei der Kritik eine gerechte, aber milde Beurtheilung finden.

Leipzig, im Mai 1872.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Vorwort	III
§. 1. Einleitung	1
§. 2. Physikalische Untersuchung im engeren Sinne	1
§. 3—9. Percussion	2
§. 10—32. Auscultation	5
§. 33—55. Thermometrie und Fieberlehre	14
§. 56 u. 57. Expectoration	21
§. 58. Hämorrhagieen	22
§. 59—68. Untersuchung des Urins	24
§. 59—61. Normale Harnbestandtheile	24
§. 62. Abnorme Harnbestandtheile	27
§. 63. Harnsedimente	29
§. 64. Organisirte Harnsedimente	29
§. 65. Nicht organisirte Harnsedimente	34
§. 66—68. Qualitative Bestimmung der hauptsächlichsten Bestandtheile des Urins	38
§. 69. Allgemeiner Theil	49
§. 70. Allgemeinzustand des Kranken	49
§. 71. Lage des Kranken	50
§. 72. Gesicht des Kranken	50
§. 73. Respiration	51
§. 74. Haut	51
§. 75. Temperatur	52
§. 76. Puls	54
§. 77. Töne und Geräusche in den Arterien und Venen	57
§. 78. Subjective und objective Symptome	58

	Seite
§. 79. Diagnose	59
§. 80. Krankenexamen	59
§. 81. Objective Untersuchung	59
§. 82. Ausschliessungsdiagnose	60
§. 83. Prognose	60
§. 84. Dauer, Verlauf und Ausgänge	60
§. 85. Wiederholung der Untersuchung	62
§. 86. Section	62

Anweisung zur Anstellung einer allgemeinen klinischen Krankenuntersuchung.

§. 87. I) A n a m n e s e	62
§. 88. Erforschung der ersten Symptome	64
§. 89. Erforschung der localen Erscheinungen	64
§. 90. II) Status praesens. Allgemeinzustand	65
§. 91. Zustand des Nervensystems	65
§. 92. Zustand der Musculatur	66
§. 93. Zustand der Gelenke	66
§. 94. Zustand des Kopfes	66
§. 95. Zustand des Halses	67
§. 96. Zustand des Herzens und anderer Allgemeinerschei- nungen der Circulation	67
§. 97. Zustand der Respiration	69
§. 98. Zustand der Haut im Allgemeinen	69
§. 99. Zustand des Digestionsapparates	69
a) Lippen	69
b) Zähne	69
c) Zahnfleisch	69
d) Mundschleimhaut	70
e) Zunge	70
f) Pharynx und Oesophagus	71
g) Magen	71
h) Darmcanal	72
§. 100. Zustand des uropoëtischen Systems	72
§. 101. Zustand der Brusthöhle und deren Organe	73
§. 102—116. Die verschiedenen Regionen der Brust	74
§. 117. Lage des Herzens	77
§. 118. Lage der Ostien und Klappen des Herzens	78
§. 119. Zustand der Unterleibshöhle und deren Organe	80
§. 120—126. Die verschiedenen Regionen des Unterleibes	81

	Seite
§. 127. Allgemeinzustand des Unterleibes	82
§. 128. Obere Grenze von Flüssigkeit in der Bauchhöhle	83
§. 129. Unterschied der Zeichen bei Ascites und Hydrops ovarii	83
§. 130. Lage der Leber	84
§. 131. Untersuchung der Leber	84
§. 132. Lage des Magens	86
§. 133. Untersuchung des Magens	86
§. 134 u. 135. Palpation des Magens	87
§. 136. Palpation des Pylorus	88
§. 137. Untersuchung der Därme	88
§. 138. Palpation der Därme	88
§. 139. Palpation und Percussion des Dickdarmes	89
§. 140. Untersuchung des Afters	89
§. 141. Lage der Milz	89
§. 142. Untersuchung der Milz	90
§. 143. Lage des Pancreas	91
§. 144. Untersuchung des Pancreas	91
§. 145. Lage und Untersuchung der Nieren	91
§. 146. Lage und Untersuchung der Ureteren	91
§. 147. Lage und Untersuchung der Harnblase	92

Specielle klinische Untersuchung.

1) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung der Lunge oder Pleura deuten.

§. 148 u. 149. Acute Brustkrankheiten	92
§. 150. Chronische Brustkrankheiten	92
§. 151. Weg zur Diagnose	92
§. 152. Bronchitis	93
§. 153. Pneumonie	93
§. 154. Chronische Lungentuberculose	93
§. 155. Pneumothorax	94
§. 156. Emphysem	94
§. 157. Pleuritis	95
§. 158. Hydrothorax	95

2) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Herzens oder der grossen Gefässe deuten.

§. 159 u. 160. Fieberhafte Herzkrankheiten	96
§. 161. Fieberlose Herzkrankheiten	96

	Seite
§. 162. Weg zur Diagnose	96
§. 163. Acute Pericarditis	96
§. 164. Acute Myocarditis	97
§. 165. Acute Encarditis	97
§. 166. Hydropericardium	97
§. 167. Chronische Myocarditis	97
§. 168. Hypertrophieen des Herzens	97
a) Excentrische Hypertrophie des linken Herzens	97
b) Excentrische Hypertrophie des rechten Herzens	98
§. 169. Herzatrophie	98
§. 170. Fettdegeneration des Herzens	98
§. 171. Organische Herzfehler	98
1) Fehler der Valvula mitralis	98
a) Insufficienz der Mitralklappe	98
b) Stenose am linken Ostium venosum	99
c) Stenose mit Insufficienz	99
2) Fehler der Aortenklappen	99
a) Insufficienz der Aortenklappen	99
b) Stenose am Ostium aorticum	99
c) Insufficienz und Stenose	99
3) Fehler der Valvula tricuspidalis	100
a) Insufficienz der Tricuspidalklappe	100
b) Stenose am Ostium venosum dextrum	100
4) Fehler der Pulmonalarterienklappen	100
a) Insufficienz	100
b) Stenose am Ostium der Pulmonalarterie	100
§. 172. Aortenaneurysmen	100
3) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung eines Organes der Unterleibshöhle deuten.	
§. 173. 1) Magenkrankheiten	101
§. 174. Acuter Magenkatarrh	101
§. 175. Chronischer Magenkatarrh	101
§. 176. Perforirendes Magengeschwür	101
§. 177. Magenkrebs	101
§. 178. 2) Darmcanalkrankheiten	101
§. 179. Acuter Dünndarmkatarrh	102
§. 180. Chronischer Dünndarmkatarrh	102
§. 181. Perforirendes Duodenalgeschwür	102
§. 182. Typhlitis und Perityphlitis	102

	Seite
§. 183. Proctitis und Periproctitis	102
§. 184. Mastdarmkrebs	103
§. 185. Innere Einklemmung, Volvulus, Invagination	103
§. 186. 3) Leberkrankheiten	103
§. 187. Allgemeine interstitielle fibröse Hepatitis (Leber- cirrhose, granulirte Leber)	103
§. 188. Suppurative Hepatitis (Leberabscess)	103
§. 189. Acute gelbe Leberatrophie	104
§. 190. Leberkrebs	104
§. 191. Fettleber	104
§. 192. Echinococcus der Leber	104
§. 193. Thrombose der Pfortader	105
§. 194. Pylephlebitis suppurativa	105
§. 195. Hepatogener Icterus	105
§. 196. Hämatogener Icterus	105
§. 197. Gallensteine	106
§. 198. 4) Bauchfellkrankheiten	106
§. 199. Peritonitis	106
§. 200. Ascites	106
§. 201. 5) Milzkrankheiten	106
§. 202. Acuter Milztumor	107
§. 203. Speckmilz	107
§. 204. 6) Nierenkrankheiten	107
§. 205. Stauungshyperämie	107
§. 206. Desquamative Nephritis	107
§. 207. Parenchymatöse Nephritis	108
§. 208. Chronischer Morbus Brightii	108
§. 209. Amyloide Degeneration der Niere (Speckniere)	108
§. 210. Abnorme Beweglichkeit und Lageveränderung der Niere	108
§. 211. Addison'sche Krankheit	109
4) Die Hautkrankheiten.	
§. 212. Acute und chronische Hautkrankheiten	109
§. 213. Grundformen	109
§. 214. Acute contagiöse Exantheme	109
§. 215. Acute nicht contagiöse Exantheme	109
§. 216. Chronische Hautkrankheiten	109
§. 217. Fernere Eintheilung der Hautkrankheiten	109

5) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Gehirns oder seiner Häute deuten.

§. 218.	Krankheiten des Gehirns und der Hirnhäute	111
§. 219.	Acute und chronische Gehirn- und Hirnhautkrankheiten	112
§. 220.	Functionelle Störungen	112
§. 221.	Sensible Reizungserscheinungen	112
§. 222.	Sensible Depressionserscheinungen	112
§. 223.	Motorische Reizungserscheinungen	112
§. 224.	Motorische Depressionserscheinungen	112
§. 225.	Reizung des Vagus	113
§. 226.	Lähmung des Vagus	113
§. 227.	Psychische Reizungserscheinungen	113
§. 228.	Psychische Depressionserscheinungen	113
§. 229.	Gruppen von Functionsstörungen	113
§. 230.	Erscheinungen von Affectionen der Hirnconvexität, der Hirnganglien und der Grosshirnschenkel	113
§. 231.	Hemiplegische Affectionen	113
§. 232.	Erscheinungen von Affectionen der Hirnbasis	113
§. 233.	Einseitige Hirnerkrankung	113
§. 234.	Functionsstörungen beider Körperhälften	113
§. 235.	Heerdsymptome	113
§. 236.	Meningitis der Convexität	114
§. 237.	Meningitis der Basis	114
§. 238.	Epidemische Cerebrospinalmeningitis	114
§. 239.	Apoplexia cerebri	114
§. 240.	Embolie der Arteria fossae Sylvii	115
§. 241.	Hirn- und Hirnhauttumoren	116
§. 242.	Encephalitis (Hirnabscess)	117
§. 243.	Chronischer Hydrocephalus	117

6) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Rückenmarkes und seiner Häute deuten.

§. 244.	Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute	117
§. 245.	Fieberhafte Rückenmarkskrankheiten	117
§. 246.	Eintheilung der Symptome	117
§. 247.	Motorische Reizungserscheinungen	118
§. 248.	Motorische Depressionserscheinungen	118
§. 249.	Sensible Reizungserscheinungen	118

	Seite
§. 250. Sensible Depressionserscheinungen	118
§. 251. Coordinationsstörungen	118
§. 252. Paraplegische Affectionen	118
§. 253. Meningitis spinalis acuta	118
§. 254. Meningitis spinalis chronica	119
§. 255. Myelitis acuta	119
§. 256. Myelitis chronica	119
§. 257. Tabes dorsualis	119

7) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung der peripheren Nerven deuten.

§. 258. Krankheiten der peripheren Nerven	120
§. 259. Tic convulsif	120
§. 260. Hemicranie	120

8) Allgemeine Neurosen.

§. 261. Allgemeine Neurosen	120
§. 262. Epilepsie	120
§. 263. Chorea	120
§. 264. Hysterie	121
§. 265. Essentielle Kinderlähmung	121
§. 266. Progressive Muskelatrophie	121

9) Kranke mit Symptomen, welche auf Erkrankung des ganzen Organismus deuten.

§. 267. Constitutionskrankheiten	122
§. 268. Infections- und nicht infectiöse Krankheiten	122
§. 269. Acute Infectionskrankheiten	122
§. 270. Chronische Infectionskrankheiten	123
§. 271. Von Thieren übertragene Infectionskrankheiten	123
§. 272. Acute nicht infectiöse Krankheiten	123
§. 273. Chronische nicht infectiöse Krankheiten	123

1) Acute Infectionskrankheiten 123

§. 274. Allgemeines	123
§. 275. Pocken	123
§. 276. Scharlach	124
§. 277. Masern	124
§. 278. Varicellen	125
§. 279. Febris intermittens	125
§. 280. Typhus recurrens	126
§. 281. Typhus abdominalis	127

	Seite
§. 282. Typhus exanthematicus	127
§. 283. Cholera	128
§. 284. Cholera nostras	129
§. 285. Choleratyphoid	129
§. 286. Dysenterie	129
§. 287. Meningitis cerebrospinalis	130
§. 288. Sepsämie	131
§. 289. Pyämie	131
2) Chronische Infektionskrankheiten	132
§. 290. Allgemeines	132
§. 291. Syphilis acquisita	132
§. 292. Syphilis congenita	135
3) Von Thieren auf Menschen übertragene Infektionskrankheiten	136
§. 293. Trichinosis	136
§. 294. Lyssa humana	137
4) Acute nicht infectiöse Krankheiten	138
§. 295. Grippe (Influenza)	138
§. 296. Rheumatismus articulorum acutus	138
§. 297. Acute Gicht (Arthritis)	139
5) Chronische nicht infectiöse Krankheiten	139
§. 298. Chlorosis	139
§. 299. Scorbut	140
§. 300. Scrofulosis	140
§. 301. Leukämie	141
§. 302. Rhachitis	141
§. 303. Diabetes mellitus	142

Einleitung.

§. 1. Jede Krankenuntersuchung zerfällt:

- 1) in die Anamnese, und
- 2) in die Feststellung des Status praesens.

Auf diese Weise gelangt man zur Diagnose der Krankheit.

Zur Feststellung des Status praesens benutzt man:

- 1) die Inspection
 - a) des Körpers des Kranken, und
 - b) der Se- und Excrete desselben (Expectoration, Hämorrhagieen, Urin).

- 2) die physikalische Untersuchung des Kranken.

Die letztere zerfällt wieder in:

- a) die Percussion;
- b) die Auscultation;
- c) die Thermometrie;
- d) die mikroskopische und
- e) die chemische Untersuchung der Se- und Excrete des Kranken.

Da die sub 2, a—e, aufgeführten Theile der physikalischen Untersuchung von grösster Wichtigkeit sind, sollen sie zunächst in möglichster Kürze abgehandelt werden. Die mikroskopische und chemische Untersuchung wird bei den betr. Se- und Excreten besprochen.

§. 2. Die physikalische Untersuchung im engeren Sinne. — Percussion und Auscultation begreift man unter dem Namen der physikalischen Untersuchung im engeren Sinne.

Welches von den beiden Verfahren bei der Untersuchung zuerst anzuwenden sei, ist im Allgemeinen

Einleitung.

Physikalische
Untersuchung im
engeren Sinne.

gleichgültig; nur bei Kindern ist es zu empfehlen, die Auscultation zuerst vorzunehmen, weil bei längerer Untersuchung kleine Kinder häufig zu schreien anfangen und dadurch die Auscultation ganz resultatlos machen, während die Percussion dabei immer noch Ergebnisse, wenn auch weniger zuverlässige, liefert.

Percussion.

Percussion.

§. 3. Unter Percussion versteht man das Verfahren, durch Beklopfen (Percutiren) der Körperwand einen Schall zu erzeugen, aus dessen Qualität man auf die Beschaffenheit der unter der beklopfen Gegend liegenden Organe Schlüsse zieht.

Diese Untersuchungsmethode wird angewendet bei allen Körperregionen, von denen man weiss oder annimmt, dass sie ganz oder theilweise lufthaltig sind (Thorax, Bauch, Hernien, Hautemphysem), um unter Rücksicht auf das Normale die Grenzen, den Luftgehalt, die Spannungsverhältnisse, die Wandbeschaffenheit der lufthaltigen Organe und Theile zu bestimmen, sowie Urtheile über die Lage der benachbarten soliden Organe zu gewinnen.

Methode der Percussion.

§. 4. Man percutirt, indem man mit der Spitze des leicht gekrümmten Fingers einer Hand kurze, schnellende Stösse gegen die Körperwandung ausführt. Die dazu nöthige Handbewegung hat im Carpus-, nicht im Ellenbogengelenk zu geschehen. (Unmittelbare Percussion.)

Zur genaueren Fixirung der zu untersuchenden Stelle schaltet man gewöhnlich einen oder zwei Finger der anderen Hand ein, indem man sie platt der betr. Stelle anlegt und ihre Dorsalfläche percutirt. Gegenwärtig benutzt man vorwiegend an Stelle dieser Finger das Plessimeter, eine elfenbeinerne, resp. metallene Platte, rund oder länglich, von c. 4 Cm. Breite mit einem c. $\frac{1}{2}$ Cm. hohen Rande. An Stelle des klopfenden Fingers verwendet man zuweilen den Percussionshammer. (Mittelbare Percussion.)

Die lineare Percussion besteht darin, dass das Plessimeter nicht wie gewöhnlich platt, sondern mit dem Rande aufgelegt wird. Man zieht dieses Verfahren in

Gebrauch an Stellen, wo man jedesmal einen ganz kleinen Bezirk percutiren will, z. B. bei Bestimmung feiner Grenzen, oder da, wo die Oertlichkeit ein Auflegen des Plessimeters mit der Fläche nicht gestattet (bei sehr eingesunkenen Intercostalräumen).

Der Percussionsschall entsteht dadurch, dass die durch das Percutiren erzeugten Schwingungen der Körperwand (eine genügende Stärke vorausgesetzt) auf die von derselben begrenzten Lufthohlräume übergehen, welche letztere nun ihrerseits in Schwingungen gerathen (resp. als Resonanzboden wirken). Je nach der Ausdehnung dieser Hohlräume, der Dicke und Spannung ihrer Wände werden die Schwingungen, also der in unser Ohr dringende Schall, von verschiedener Qualität sein.

§. 5. Ist der betreffende Raum luftleer oder die Wandung — das heisst hier, wie stets im Folgenden: die Summe der den Luftraum bedeckenden soliden Schichten — sehr dick, so erzeugt die Percussion den uneigentlich sogenannten leeren Schall, auch Schenkeltou genannt, weil die Percussion des Oberschenkels denselben negativen Schall hervorbringt.

Deutung und
Erklärung der
verschiedenen
Schallarten.

Ist der Hohlraum lufthaltig, so entsteht je nach Umständen der tympanitische, der volle, der helle, der gedämpfte Schall.

Der tympanitische Schall entsteht, wenn ein Lufthohlraum schwingt innerhalb wenig gespannter Wände, welche nicht in störende Eigenschwingungen gerathen können. Dieser Schall ist demnach das Product von verhältnissmässig gleichartigen Schwingungen und nähert sich den musikalischen Schallerscheinungen. Er ist vorzüglich über den lufthaltigen Baucheingeweiden zu hören. Derselbe ist tieftympanitisch über einem grossen Hohlraum (Magenton), hohtympanitisch über einem kleineren (Darmton).

Der volle Schall entsteht, wenn ein Lufthohlraum innerhalb gespannter Wände schwingt. Da diese letzteren mit störenden Eigenschwingungen eingreifen, so entbehrt der volle Schall des musikalischen Charakters ganz. Das Paradigma dieses Schalles ist der sonore Percussions-

ton auf der vorderen rechten Brustwand eines gesunden Mannes.

Der tympanitische wie der volle Schall wird kürzer und gewinnt höheren Klang, wenn bei normaler Wand die Tiefe des Luftraumes geringer ist. Er wird heller bei sehr dünner Wand (heller voller Ton am Kinderthorax), dumpfer oder gedämpft, wenn die Wandstärke erheblich ist (Schulterblattgegend bei Erwachsenen).

Als Zwischenstufen unterscheidet man: helltympanitisch und gedämpfttympanitisch. Hell und voll, sowie gedämpft voll ist nicht gebräuchlich; man sagt dafür kurz: voll oder gedämpft.

Der amphorische Schall, eine Modification des tympanitischen, entsteht durch Luftschwingungen in einem ampullenartigen Hohlraum und ist künstlich zu gewinnen durch Percutiren eines Kruges.

Metallischen Schall nennt man die metallartig hohtönenden Qualitäten des vorigen.

Das Geräusch des gesprungenen Topfes (nach P. Niemeyer Klirren), der schrillende Ton beim Percutiren eines zersprungenen Topfes, entsteht durch rasches Entweichen von comprimierter Luft durch eine enge Oeffnung.

Intensität der
Percussion.

§. 6. Zu starkes Percutiren bringt Regionen zum Mitschwingen, deren Untersuchung nicht beabsichtigt ist; zu schwaches Percutiren vermag nicht, Wände von etwas grösserer Stärke derart zu erschüttern, dass der unterliegende Luftraum zur Geltung kommt.

Man percutirt deshalb absichtlich stark da, wo man eine starke Wand durchdringen will, dagegen schwach, wo man nur einen kleinen, beschränkten Raum zum Schwingen bringen will.

Eine grosse Wandstärke, d. h. eine Dämpfung, wird vorgetäuscht durch starke active Spannung der bedeckenden Muskeln oder heftige Ausdehnung der Wände (forcirtes Athmen).

Resistenz.

§. 7. Bietet die percutirte Stelle dem Finger eine abnorme Resistenz dar, so deutet dies darauf, dass ent-

weder die Wand abnorm dick ist, oder dass ein solides Organ vorliegt.

§. 8. Physiologische Percussionszeichen sind:

Physiologische
Percussions-
zeichen.

Der volle Ton über der ganzen Lunge in den später anzugebenden Grenzen;

der gedämpfte Ton über den Grenzgebieten von Herz und Leber;

der leere Ton über Herz und Leber;

der tympanitische Ton über dem Darm und Magen;

der gedämpfttympanitische Ton über dem linken Leberlappen, soweit er den Magen bedeckt.

§. 9. Pathologische Percussionszeichen.

Pathologische
Percussions-
zeichen.

Der tympanitische Schall über der Lunge entsteht durch Erschlaffung der Alveolenwände, durch das Auftreten von Luft im Pleuraraum, durch pathologische Hohlräume (Cavernen) im Lungengewebe nahe der Aussenwand.

Der amphorische, metallische, klirrende Schall erscheint über pathologischen Lufthohlräumen (Cavernen) in der Lunge nahe der Oberfläche bei besonderen Verhältnissen.

Der gedämpfte resp. leere Schall über der Lunge entsteht bei Verdrängung von Luft durch Solidification des Gewebes; durch Erguss in die Pleurahöhle, durch Verdickung der Brustwand (Pleuritis), durch Vergrößerung oder Verschiebung von Herz und Leber, durch Ausdehnung des Herzbeutels.

Der gedämpfte oder leere Schall über den Baucheingeweiden erscheint bei Verdrängung von Lufthohlräumen durch Darminhalt, durch Verschiebung oder Vergrößerung von Leber, Milz, Herz, Blase, Gebärmutter, Ovarien, durch Erguss in die Bauchhöhle, durch Auflagerungen auf die Darmwände.

Abnormer Weise erscheint ferner der tympanitische Ton bei Hernien, bei Hautemphysem.

Auscultation.

§. 10. Auscultation nennt man die Untersuchungsmethode, vermittelt des Gehörs die Töne und Geräusche zu beobachten, welche durch die Bewegung

Auscultation.

der Luft in den Athmungsorganen, sowie durch die Circulation des Blutes in dem Herzen und den Gefäßen zu Stande kommen.

Mittel- oder unmittelbare Auscultation.

§. 11. Man auscultirt, indem man entweder das Ohr unmittelbar an die zu untersuchende Körperwand anlegt, oder ein Hörrohr, Stethoskop, dazwischen schaltet.

Stethoskope.

§. 12. Im Gebrauch sind: 1) das gewöhnliche Stethoskop nach Laennec, eine Röhre aus Holz oder Hartgummi, mit kelchartig erweiterter unterer Oeffnung und einer Ansatzfläche für das Ohr; 2) das Stethoskop nach P. Niemeyer, Akuoxylon (Hörholz) genannt, von ähnlicher Form wie das erste, aber undurchbohrt und unten in eine Halbkugel auslaufend; 3) das Stethoskop nach König, bei welchem die Schwingungen der Körperwand auf einen von zwei dünnen gespannten Kautschukmembranen abgegrenzten Lufthohlraum durch Contact übertragen werden. Die Schwingungen dieses Lufthohlraumes nun werden auscultirt durch ein darüber befestigtes elastisches Kautschukrohr, dessen oberes Ende der Beobachter in's Ohr steckt.

Zweck und Gebrauch des Stethoskopes.

§. 13. Das Stethoskop hat den Zweck, einestheils die Untersuchung für beide Theile bequemer zu machen, besonders das Stethoskop Nr. 3, anderntheils die Beobachtung einer jedesmal genau bestimmbar Stelle zu ermöglichen.

Beim Gebrauche setzt man das Stethoskop so auf, dass seine untere Oeffnung mit ihrem ganzen Umfange die Körperwand berührt, und legt das Ohr fest und derart auf die obere Fläche, dass die Mündung des Rohres direct der Gehörgangsöffnung gegenüber liegt. Zur Fixirung legt man drei Finger nahe oberhalb der unteren Oeffnung an. Es ist darauf zu achten, dass nicht Kleidungsstücke sich am Rohre reiben, wodurch störende Nebengeräusche entstehen, sowie darauf, dass man nicht durch zu festes Aufdrücken des Instrumentes dem Untersuchten Schmerzen oder Athembeklemmung verursache.

Gegenstand der Auscultation sind die Athemgeräusche, die Herz- und Gefäßstöne, die Herz- und Gefäßgeräusche.

§. 14. Physiologische, normale Athemgeräusche:

Physiologische,
normale
Athemgeräusche.

- 1) Das Trachealathmen, am Halse über der Trachea während der In- und Expiration hörbar, gleicht ohngefähr dem Geräusche, welches entsteht, wenn man mit mässiger Kraft Luft durch eine Röhre, etwa die des Stethoskopes, hindurchtreibt.
- 2) Das physiologische Bronchialathmen, ähnlich dem Trachealathmen, aber höher, erscheint bei der In- und Expiration in der Gegend der Lungenwurzel, d. h. am Rücken in der Höhe der 2. bis 4. Rippe neben der Wirbelsäule, besonders rechts.
- 3) Das Vesiculärathmen, ein leise schlürfendes Geräusch, hört man über der ganzen Lunge eines gesunden Erwachsenen während der Inspiration. Es lässt sich künstlich dadurch nachahmen, dass man Luft durch die wenig geöffnete Mundspalte leise einzieht.
- 4) Das puerile Athmen, eine etwas schärfere Art des vorigen, ist besonders deutlich am Thorax kleiner Kinder beim Inspirium wahrnehmbar.

§. 15. Die pathologischen Athemgeräusche treten ein durch Störungen im Mechanismus des Athmens, durch Hindernisse in den Luftwegen, durch Veränderung in der Schalleitung, sämmtlich in Folge pathologischer Vorgänge in dem Lungengewebe, den luftführenden Röhren oder den die Lunge umgebenden Wandungen resp. Organen. Die pathologischen Athemgeräusche können bei jedem Respirationsacte zu Stande kommen; zuweilen erscheinen sie nur durch forcirte Athembewegungen.

Entstehung der
pathologischen
Athemgeräusche.

§. 16. Pathologische Athemgeräusche:

Pathologische
Athemgeräusche.

- 1) Das verschwächte Athmen, ein noch unter dem Vesiculärathmen liegendes Inspirationsgeräusch, kommt bei den verschiedensten Functionshemmungen der Lunge vor und geht zuweilen in das aufgehobene Athmen über. Es wird häufig durch andere pathologische Athemgeräusche überdeckt.

- 2) Das saccadirte Athmen, ein in einzelnen Absätzen erfolgendes Inspirium, erscheint bei mangelhafter Entfaltung der Lunge oder bei nur zögernd eintretender Wegsamkeit der Bronchien.
- 3) Das verlängerte Exspirium tritt ein bei Störungen in der elastischen Contractilität des Lungengewebes, wie dies geschieht, wenn einzelne Parteen desselben durch verstreute Infiltrate solider und steifer werden, als in der Norm.
- 4) Das verschärfte Athmen, ähnlich dem puerilen, jedoch schärfer, ist bei jeder Beschränkung des normalen Athemraumes über den noch functionirenden Parteen zu hören.
- 5) Das bronchiale Athmen gleicht dem physiologischen Bronchialathmen, doch klingt es wie ganz nahe dem Ohre, und schärfer, und kann an den verschiedensten Stellen gehört werden. In höheren Graden wird es auch consonirendes Athmen genannt.

Wenn das einen grösseren Bronchialast umgebende Lungengewebe, welches wegen seines Luftgehaltes den Schall wenig leitet, in grösserer Ausdehnung luftleer wird und in Folge dessen als solider Körper den Schall besser fortpflanzt, resp. durch Mitschwingen verstärkt, so wird das Bronchialathmen hörbar; es gilt deshalb als auscultatorisches Zeichen der erwähnten Veränderung im Lungengewebe.

Bedingung für das Zustandekommen des Bronchialathmens ist, dass in dem betr. Bronchus wirklich Luft circulirt. Bei Verschluss oder Compression desselben hört es auf. Das Lungengewebe wird luftleer entweder durch Solidification (Pneumonie, Tuberkelinfiltration), oder durch Compression (pleuritische Exsudat).]

- 6) Das amphorische Athmen, eine Modification des Bronchialathmens, tritt unter denselben Bedingungen auf wie dieses, wenn der Luftstrom einen ampullenartigen Hohlraum (Lungencaverne)

passirt. Es lässt sich künstlich dadurch erzeugen, dass man mit geringer Stärke horizontal über die Mündung einer Röhre bläst.

§. 17. Sehr häufig finden sich in den Luftwegen Ansammlungen von Flüssigkeit: Schleim, Eiter, Blut, aspirirtes Fruchtwasser bei Neugeborenen etc. Durch die Athembewegungen werden diese Massen, wenn flüssig genug, innig mit Luft vermischt und zu Schaum verwandelt, welcher als grosse oder kleine Blasen an den Wänden der Bronchien hängt, oder einzelne Abschnitte derselben ganz absperirt. Ganz an denselben Stellen kommt auch das zähe, nichtschaumige Secret vor. Da bei jeder Athembewegung die Luft, indem sie sich den Weg bahnt, diese Massen hin- und herschiebt, sie durchbricht, einzelne Blasen zum Bersten bringt, so entstehen dabei die mannichfachsten Geräusche, insgesamt *Rasselgeräusche* genannt.

Entstehung der
Rasselgeräusche.

§. 18. Man unterscheidet im Allgemeinen, indem man aus dem akustischen Effect einen Schluss auf die Consistenz des Inhaltes der Luftwege macht, *trocknes* und *feuchtes Rasseln*.

Die verschiedenen Arten der
Rasselgeräusche.

a) *Trockne Rasselgeräusche*. Ein exquisit trocknes Rasseln ist 1) das Knarren, welches entsteht, wenn luftleere, zähe Schleimlamellen, welche an den Wänden der Bronchien haften, durch vorüberstreichende Luft in träge, klappenartige Schwingungen gerathen.

Eine Mittelstufe bildet 2) das Schnurren und Pfeifen, welches durch Schwingungen luftleerer, aber mässig zäher Schleimmassen entsteht, die von der Luft verschoben oder durchbrochen werden.

Hierher gehört ferner 3) das Zellenknistern (zuweilen irrthümlich Knisterrasseln genannt); es kommt zu Stande, wenn die durch zähes Secret verklebten Wände der Alveolen und feinsten Bronchien vom Luftstrom auseinander gerissen werden (Anfangs- und Endstadium der Pneumonie).

b) Feuchte Rasselgeräusche sind sämtliche blasigen Rasselgeräusche. Man unterscheidet gross-, klein- und mittelblasiges Rasseln.

Da die Tiefe des Tones beim Platzen einer Blase mit deren Grösse zunimmt, und die Grösse der Blase mit der Weite der einschliessenden Röhre wächst, so nennt man ein tieftönendes Rasseln grossblasig und verlegt es in die grossen Bronchien, ein helltönendes dagegen klein- oder feinblasig und sucht es in den kleinen Bronchien.

Das mittelblasige Rasseln steht zwischen den beiden genannten.

Das Knisterrasseln ist die feinste Art des kleinblasigen.

Unbestimmtes Rasseln heisst eine Mischung sämtlicher Rasselgeräusche.

Man unterscheidet ferner:

Das Trachealrasseln, ein lautes, schon von Weitem hörbares, tiefes Rasseln, von den Laien auch als „Röcheln“ oder „Kochen auf der Brust“ bezeichnet. Es entsteht durch Anhäufung von massenhaftem Secret in der Trachea, welches der Patient nicht mehr durch Husten auszuwerfen vermag, und ist eine Erscheinung von der übelsten Bedeutung.

Nicht verwechseln darf man mit dem Rasseln das Schnarchen, welches durch das Flottiren des Zäpfchens bei Lähmung des Gaumensegels zu Stande kommt.

Das Bronchialrasseln. Es hat dieselben Vorbedingungen wie das Bronchialathmen. Vor dem gewöhnlichen Rasseln zeichnet es sich durch besondere Resonanz und Deutlichkeit aus.

Unter consonirendem Rasseln versteht man Bronchialrasseln von ganz hervorragender Schärfe und Deutlichkeit. Beide Bezeichnungen werden vielfach confundirt.

Das amphorische Rasseln. Dieses entsteht unter denselben Vorbedingungen wie das amphorische Athmen und besitzt dieselbe Klangfarbe.

Das metallische Rasseln begreift die höheren, metallisch klingenden Formen des vorigen in sich.

Das metallische Klingen (*tintement métallique*) entsteht, wenn in einem amphorischen Raum einzelne Blasen springen. Ein ähnlicher Klang tritt ein, wenn man einzelne Tropfen in eine halbvoll Wasserflasche fallen lässt.

Sämmtliche amphorischen Geräusche: amphorisches Athmen, Rasseln, metallisches Rasseln und Klingen begreift man unter dem Namen *cavernöse Geräusche*. Eine Caverne ist ein Hohlraum in der Lunge von amphorischer Bauart, welcher entweder durch Erweiterung eines Bronchus oder durch eitriges Schmelzen einer Lungenpartie entsteht.

§. 19. Lässt man während des Auscultirens den gesunden Untersuchten laut sprechen (gewöhnlich laut zählen), so hört man die Stimme als undeutliches Summen aus dem Thorax heraus. Ist dagegen durch Verdichtungen resp. Compression im Lungengewebe die Leitung des Schalles verbessert (Pneumonie), so kommt die Stimme, wie beim Bronchialathmen das Respirationsgeräusch, sehr deutlich und wie aus der Nähe zur Wahrnehmung. Diese Erscheinung heisst *Bronchophonie* (*Pectoriloquie*). Sie hat zuweilen einen quäken- den, zitternden Beiklang und heisst dann *Aegophonie*.

Stimmgeräusche.

Ist ferner bei intactem Lungengewebe die Thoraxwand verdickt durch lockeres unelastisches Gewebe (*Pleuritis*), welches den Schall abdämpft, so hört man die Stimme gar nicht.

Ist die Lunge selbst solidificirt oder comprimirt, und ausserdem die Thoraxwand verdickt, so erscheint eine schwache, entfernt klingende *Bronchophonie*.

§. 20. Der *Stimmfremitus*, die bei lautem Sprechen entstehenden Schwingungen der Brustwand, giebt sich dem Gefühle des angelegten Ohres oder der Hand kund, genau nach den oben für die *Bronchophonie* dargestellten Normen. Man spricht dann von verstärktem, vermindertem, aufgehobenem *Stimmfremitus*.

Stimmfremitus.

§. 21. Wenn bei der abnormen Communication zwischen Lunge und Pleura Luft in die Pleurahöhle tritt, so hört man zuweilen bei der Inspiration ein ganz

Flageoletpfeifen.

hohes musikalisches Pfeifen, Flageoletpfeifen genannt.

Succussions-
geräusch.

§. 22. Das Succussionsgeräusch ist ein Plätschern mit amphorischem Wiederhall. Es tritt ein, wenn eine Flüssigkeit von geringer Consistenz in einem amphorischen Raume Wellen schlägt (z. B. wenn man eine halbvolle Wasserflasche schüttelt). Diese Vorbedingungen sind vorhanden, wenn nach Durchbruch der Luft aus der Lunge in die Pleura pleuritisches Exsudat den unteren Theil, Luft den oberen Theil der Pleurahöhle einnimmt, während die Lunge ganz comprimirt ist. Beim Hin- und Herbewegen des betr. Kranken entsteht das Succussionsgeräusch, welches man zuweilen sogar ohne directe Auscultation hören kann.

Auscultation des
Herzens und der
Gefässe.

§. 23. Bei der Auscultation von Herz und Gefässen hört man:

- 1) Töne, kurze, genau begrenzte Schallschwingungen von annähernd musikalischem Charakter. Wie sie zu Stande kommen, wann und wo sie zu hören, wird bei der Circulation erörtert werden.
- 2) Geräusche. Diese verdanken ihren Ursprung den unregelmässigen Schwingungen, Wirbeln und Oscillationen, welche in der Blutsäule entstehen, wenn der Blutlauf durch in der Wand liegende Rauigkeiten, durch Compression des Rohres von aussen oder durch rückläufige Strömung gestört wird.

Physiologische
Töne und
Geräusche.

§. 24. Physiologisch sind: Die Töne an den normalen Stellen über Herz und Gefässen, sowie das Placentargeräusch über dem schwangeren Uterus. Bei Kindern sind die Herztöne zuweilen auch am Rücken hörbar.

Pathologische
Töne und
Geräusche.

§. 25. Pathologisch sind: Töne von abnormer Stärke und an abnormer Stelle; Geräusche neben oder an Stelle von Tönen, sowie an Orten, wo normal weder Ton noch Geräusch vorkommt.

Ursache des
verstärkten
Tones etc.

§. 26. Wenn der zweite Herzton sehr stark ist, wenn ein oder zwei Töne jenseits der Herzgrenzen oder ausserhalb des Bezirkes der grossen Arterien über dem Thorax, oder wenn sie über kleinen Arterien (Art.

radialis, tibialis postica, temporalis) gehört werden, so ist ein Uebermass in der Triebkraft des linken Herzens die Ursache. Dasselbe gilt vom rechten Herzen, wenn der zweite Ton über der Arteria pulmonalis, im zweiten Intercostalraum links, stärker, schärfer accentuirt ist, als der zweite über der Aorta.

Vorstehendes gilt nicht, wenn bei linksseitiger Pneumonie des unteren Lappens die Herztöne links hinten hörbar werden. Es ist dies vielmehr eine Folge der vermehrten Schallleitung.

§. 27. Geräusche kommen vor am Herzen neben oder an Stelle der Herztöne bei Insufficienzen der Klappen oder Stenosen der Ostien, sowie bei Blutarmuth oder Fieberzuständen als sogenannte Blut- oder Aftergeräusche ohne nachweisbare anatomische Ursache.

Geräusche am Herzen.

§. 28. Ueber den Gefässen kommen Geräusche vor entweder als vom Herzen aus fortgeleitete und dann am Herzen gleichfalls hörbar, oder als selbstständige in Folge von Erkrankungen der Gefässwand, Erweiterung des Gefässes, äusserer Compression (kalkige Auflagerung, Aneurysma, drückende Geschwülste), oder bei geringer Füllung weiter Gefässe (Nonnensausen in der Vena jugularis interna dextra, ein Zeichen von Anämie).

Geräusche über den Gefässen.

§. 29. Die Schwingungen, welche als Wirbel im Blute den Anlass zu den Geräuschen geben, können so stark werden, dass sie dem Gefühl der aufgelegten Hand zugänglich werden (Schwirren über Aneurysmen; Katzenschnurren über dem linken Herzen bei Insufficienz der Valvula mitralis).

Aneurysma-Schwirren.
Katzenschnurren.

§. 30. Die Reibungsgeräusche entstehen durch Reibung zweier rauher Flächen an einander und können je nach ihrer Stärke auscultirt, zuweilen auch palpiert werden.

Reibungsgeräusche.

§. 31. Das pleuritische Reiben erscheint bei der In- und Expiration in Folge von Friction der mit Exsudat belegten Pleurablätter. Wird das Exsudat so fest, dass es beide Flächen verbindet, oder so flüssig, dass es keine genügenden Rauigkeiten mehr bietet, so verschwindet das Reiben.

Pleuritisches Reiben.

Pericardiales
Reiben.

§. 32. Ganz in derselben Weise kommt das pericardiale Reiben zu Stande. Es ist zu hören, zuerst und am deutlichsten an der Herzwurzel; bei geringer Exsudatmenge besonders in der Systole, jedoch etwas länger als diese anhaltend, bei mittlerem Exsudat auch in der Diastole. Bei reichlichem Exsudat oder gänzlicher Verklebung beider Pericardialblätter tritt es ganz zurück.

Thermometrie und Fieberlehre.

Fieber.

§. 33. Unter Fieber versteht man denjenigen Allgemeinzustand, in welchem bei erhöhter Körpertemperatur nach vorhergegangenen Frost Veränderungen am Pulse, in den Verdauungsorganen und Secretionen bestehen.

Nach einem Frösteln, Schauern oder einem Schüttelfrost stellt sich nach kurzer Zeit ein Hitzegefühl und bald darauf mehr oder weniger reichlicher Schweiss ein.

Von Seiten der Verdauungsorgane beobachtet man: Appetitsstörung, Ekel, Uebelkeiten, Erbrechen, gesteigerten Durst, trägen Stuhlgang oder Diarrhöe.

Der von Fieberkranken meist in geringer Menge entleerte Urin ist gelbroth bis roth, von höherem spec. Gewicht und durchschnittlich reicher an Harnstoff.

Die Ernährung Fieberkranker wird beeinträchtigt.

Die Herzcontractionen sind vermehrt, der Herzstoss ist verstärkt und man hört nicht selten ein systolisches Geräusch statt des ersten Tones am Herzen.

Puls.

§. 34. Die verschiedenen Arten des Pulses werden später erwähnt.

Bei Fieberkranken übersteigt die Pulsfrequenz das Normale.

Im Allgemeinen laufen Puls und Körpertemperatur mit einander parallel.

Erhöhte Körpertemperatur ist eine nothwendige Erscheinung des Fiebers, d. h. ohne Steigerung der Körpertemperatur ist kein Fieber vorhanden.

Körper-
temperatur.

§. 35. Die Körpertemperatur wird in der Achselhöhle, im Rectum oder in der Vagina mittelst des (in Fünftelgrade getheilten) Thermometers gemessen,

bei Kranken, wenn nicht besondere Stunden nothwendig sind, am besten zwischen 7 und 9 Uhr Morgens und 4 bis 6 Uhr Abends. In den Morgenstunden ist bei fieberhaften Kranken die Körpertemperatur am niedrigsten, in den Abendstunden am höchsten.

§. 36. Bei Gesunden schwankt die Körpertemperatur, in der Achselhöhle gemessen, zwischen $36,2^{\circ}$ bis $37,5^{\circ}$ C., im Rectum und in der Vagina dagegen zwischen $36,8^{\circ}$ bis 38° C.

Normale
Körper-
temperatur.

§. 37. Ein jeder Mensch, bei welchem eine nicht innerhalb der eben angegebenen Temperaturgrade (Breite der Gesundheit) liegende Temperatur gefunden wird, ist krank, obschon er sich subjectiv ganz gesund fühlt; dagegen kann bei Kranken Normaltemperatur beobachtet werden.

Breite der
Gesundheit.

§. 38. Durch regelmässig wiederholte Messungen, deren Resultate neben denen des Pulses und der Respiration in einer sog. Temperaturtabelle durch Punkte und Striche zu bezeichnen sind, erhält man die Temperatur- (Puls- und Respirations-) Curve. Aus derselben erhält man Einsicht in die Verhältnisse eines Krankheitsfalles (Aufschlüsse über Diagnose, Prognose, Complicationen, Modificationen des Verlaufes).

Temperatur-
curve.

§. 39. Bei leichten acuten und chronischen Krankheiten, sowie in der Reconvalescentz und bei manchen Geisteskranken ist die Körpertemperatur sehr häufig anhaltend oder wenigstens am Abend um ein Geringes vermehrt, selten dagegen (höchstens am Morgen) vermindert.

Anomale Körper-
temperatur.

§. 40. Im Fieberfrost ist gewöhnlich die Körpertemperatur im Ganzen sehr bedeutend (bis und über 40° C.) gesteigert, wenn auch die Extremitäten, Nase, Kinn, Ohren, Stirn eine erniedrigte Temperatur zeigen. Bei den sog. nervösen Frösten (in Folge starker Reizung sensibler Nerven, nach unmittelbarer Einführung toxischer Substanzen in's Blut) ist jedoch meist eine Temperatursteigerung nicht vorhanden.

Temperatur
im Fieberfrost.

Der im Beginne einer fieberhaften Krankheit oder eines Fieberanfalles eintretende Frost dauert $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden an; währenddem steigt die Temperatur und

erreicht am Ende des Frostes oder häufiger im darauf folgenden Hitzestadium ihr Maximum. Nach den dem Froste zu Grunde liegenden Störungen richtet sich der weitere Verlauf der Temperatur.

Frostanfälle treten zuweilen sowohl bei sinkender Temperatur, wie z. B. bei heftigen Blutungen (Collapsfröste), als auch bei hochgesteigerter ohne Kälte der peripheren Theile, z. B. bei Pyämie, auf; dagegen besteht bei vermehrter oder zunehmender Rumpftemperatur oft Kühle der peripheren Theile ohne jede Frostempfindung.

Fieberhitze.

§. 41. Die durch gesteigerte Eigenwärme des Körpers bedingte Fieberhitze schliesst sich entweder an einen Frost an, oder entwickelt sich sofort aus der Normaltemperatur, ohne dass ein solcher vorherging. Sie ist hinsichtlich ihrer Intensität eine sehr verschiedene.

Collapse.

§. 42. Unter Collaps versteht man einen in den Krankheitsverlauf eingeschobenen, diesen modificirenden Vorgang, eine durch örtliche Verminderung der Eigenwärme, namentlich an der Peripherie, charakterisirte Störung des Gesamtorganismus. Er ist meist von kurzer Dauer und sehr verschiedener Intensität. Die Temperatur der inneren Organe kann beim Collaps normal, vermindert oder erhöht sein; man unterscheidet deshalb Collapse mit hoher Eigenwärme (besonders bei sehr heftigen, acuten wie chronischen, fieberhaften Krankheiten, häufig die Agonie einleitend) und Collapse mit niedriger Eigenwärme (häufig bei Agonie in chronischen Krankheiten); ferner Collapse der Defervescenz am Schlusse der Fieberperiode acuter Krankheiten; Remissionscollapse beim stark remittirenden Fieber schwerer acuter, häufiger chronischer Krankheiten, welche meist von kurzer Dauer sind und regelmässig wiederkehren; die Collapse bei intermittirenden Fieberformen und die in irgend welchem Krankheitsstadium bei scheinbar vollkommen Gesunden wie bei geschwächten Kranken auftretenden Incidenzcollapse, bei welchen die Eigenwärme häufig in sehr gefahrdrohender Weise sinkt und plötzlich Agonie eintritt.

§. 43. Die Körpertemperatur ist entweder eine normale, oder unternormale, oder übernormale.

Eine normale Temperatur wird bei vielen chronischen Kranken beobachtet.

Eine unternormale Temperatur tritt meist nur während des Fiebernachlasses, in der Agonie, bei heftigeren Blutungen, bei Collapszuständen ein, und man unterscheidet hierbei noch die eigentlich unternormale Temperatur (bis 35° C. in der Achselhöhle) und die Collapstemperatur (unter 35° C.).

Unternormale
Temperatur.

Übernormale Temperaturen werden am häufigsten bei Kranken gefunden; sie werden wieder eingetheilt in hochnormale oder nichtfebrile (bis $38,0^{\circ}$ C.), in subfebrile (von $38,1^{\circ}$ bis $38,5^{\circ}$ C.), in leichtfebrile (von $38,6^{\circ}$ bis $39,0^{\circ}$ C.), in febrile (von $39,1^{\circ}$ bis $40,0^{\circ}$ C.), in hochfebrile (über $40,0^{\circ}$ C.) und in hyperpyretische (über $41,0^{\circ}$ oder $41,5^{\circ}$ C.).

Übernormale
Temperatur.

§. 44. Bei der Beurtheilung eines Resultates der Temperaturmessung muss immer 1) die Tageszeit, an welcher die Beobachtung gemacht wurde, und 2) die Individualität des Kranken berücksichtigt werden; denn während bei Kindern (mitunter auch bei Frauen und reizbaren Personen) sich die Körpertemperatur durchschnittlich höher zeigt und schroffer wechselt, als bei Erwachsenen, findet man bei Greisen häufig die Körpertemperatur einen halben bis ganzen Grad unter der bei gleichen Störungen jüngerer Individuen beobachteten Durchschnittshöhe.

Beurtheilung der
Temperatur-
resultate.

§. 45. Bei Gesunden sind die Schwankungen der Temperatur innerhalb 24 Stunden weit geringer, als bei Kranken. Bei Letzteren wechselt die Temperatur während eines Tages sehr häufig um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Grad und kann sich sogar um 6 bis 8 Grade verändern, und zwar an verschiedenen Tagen verschieden.

Temperatur-
schwankungen

Die Intensität des Fiebers ist eine mässige, wenn bei nicht hoher Temperatur die Schwankungen geringe sind, dagegen eine beträchtliche, wenn bei hoher Temperatur die Schwankungen geringe sind. Bei Complicationen und unregelmässigem Verlaufe treten sehr bedeutende Schwankungen auf.

Tagesfluctuation.
Temperatur-
perioden.

§. 46. Die innerhalb 24 Stunden auftretenden Schwankungen fasst man unter dem Namen *Tagesfluctuation* zusammen. Man unterscheidet bei derselben: 1) die *Exacerbation*, d. i. der Zeitraum, in welchem die Temperatur wesentlich steigt; 2) die *Remission*, d. i. der Zeitraum, in welchem die Temperatur wesentlich sinkt; 3) die *Exacerbationshöhe* und deren höchsten Punct, das *Tagesmaximum*; 4) die *Remissionstiefe* mit dem *Tagesminimum*. Unter *Breite* der vier genannten Temperaturperioden versteht man die *Zeitdauer* einer jeden derselben.

Bei der Beurtheilung der Fieberintensität ist die *Breite* dieser Perioden ebenso wie die *Höhe* der einzelnen Temperaturwerthe zu berücksichtigen.

Tagesdifferenz.

§. 47. Die *Tagesdifferenz*, d. i. die *Weite* des *Excurses* zwischen dem *Tagesmaximum* und dem *Tagesminimum*, kann sehr verschieden gross, aber auch bei gleicher Grösse je nach dem Steigen oder Sinken der 24stündigen Durchschnittstemperatur von verschiedener Bedeutung sein. So zeigen geringe Tagesdifferenzen bei erheblichem Fieber im Allgemeinen eine frühe Periode der Krankheit oder bestehende Complicationen derselben an. Remissionen auf der Höhe einer Krankheit sprechen fast immer für Besserung oder gar Abheilung. Fortdauernde Remissionen deuten fortschreitende Heilung an. Hören dagegen die Remissionen bei Fortdauer des Fiebers ohne Ermässigung des Tagesmittels wieder auf, dann darf man auf einen Rückfall oder eine Complication schliessen. Grosse, durch unternormale Remissionswerthe erzeugte Differenzen können günstig oder gleichgültig oder gefahrdrohend sein. Steigende Exacerbationswerthe gelten für entschieden ungünstig.

Fiebertypus.

§. 48. Unter *Fiebertypus* versteht man die Art und Weise des Fieverlaufes während mehrerer auf einander folgender Tage. Beträgt die Tagesdifferenz an denselben höchstens $\frac{1}{2}$ Grad, so ist *Febris continua*, beträgt die Differenz etwas mehr, so ist *Febris subcontinua*, und beträgt sie über einen Grad, so ist *Febris remittens* vorhanden. Der intermittirende

Fiebertypus (*Febris intermittens*) wird durch das Wechseln (regelmässiges oder unregelmässiges: Typus intermittens anteponeus, wenn der Paroxysmus jedesmal früher kommt, oder Typus intermittens postponeus, wenn der Paroxysmus jedesmal später kommt) zwischen einem Fieberanfall (Paroxysmus) und einer fieberlosen Zeit (Apyrexie) charakterisirt, und man unterscheidet dann noch eine *Febris intermittens quotidiana*, *tertiana* und *quartana*. Die *Febricula* oder *Ephmera* ist eine rudimentäre Fieberform und wird hauptsächlich durch ihre kurze Dauer (wenige Stunden, 1 bis 2 Tage, selten länger) bei häufig sehr hoher Temperatur (bis $40,5^{\circ}$ C. und darüber) charakterisirt.

Ein anhaltendes continuirliches Fieber (*Febris continua continens*) ist ein solches, bei welchem sich die Temperatur wenigstens bis zur Ueberschreitung des Maximums der Entwicklung entweder fortwährend über der Norm hält oder wenigstens nur ausnahmsweise und vorübergehend bis zur Norm oder unter diese sinkt.

Intermittirende und relabirende Fieber sind solche, bei welchen die febril erhöhte Eigenwärme ein- oder mehrmals durch fieberlose Temperaturen unterbrochen wird.

§. 49. Typische Krankheiten sind diejenigen, deren Verlauf ein gesetzmässig fixirter, an bestimmte Normen gebundener ist, welchem auch ein bestimmter Gang der Eigenwärme entspricht (Abdominal-, Flecktyphus, Recurrens, Masern, einfaches Scharlach, Pocken, primäre croupöse und lobäre Pneumonie).

Typische
Krankheiten.

§. 50. Atypische Krankheiten sind diejenigen, bei welchen sowohl hinsichtlich des Ganges der Krankheit, als auch der Temperatur eine Regelmässigkeit nicht obwaltet (acuter Rheumatismus, Meningitis, Parotitis, Diphtheritis, die Affectionen der serösen Häute, Endocarditis, Leber-, Milz-, Nierenentzündungen etc.).

Atypische
Krankheiten.

§. 51. Den Uebergang zwischen beiden Arten bilden die annähernd typischen Krankheitsformen (complicirtes Scharlach, Varicellen, Rötheln, Pyämie, Erysipelas, Angina tonsillaris, Wechselfieber).

Annähernd
typische
Krankheiten.

Fieberstadien.

§. 52. Im Gange der Eigenwärme bei den fieberhaften Krankheiten unterscheidet man folgende, wenn auch manchmal nicht streng geschiedene Stadien: 1) das Initialstadium, d. i. die Periode der Ausbildung des Fiebers; 2) das Fastigium, d. i. die Periode des ausgebildeten Fiebers; 3) die Defervescenz, d. i. die Periode des nachlassenden Fiebers; 4) das Reconvalescenzstadium und 5) das prämortale Stadium, d. i. die Periode der Wendung zum letalen Ende.

Stadium
decrementi.
Amphiboles
Stadium.

Geht der entschiedenen Abnahme der Temperatur, welche zur Norm führt, eine Periode der ungenügenden Abnahme voraus, so nennt man diese das Stadium decrementi, welches höchstens einige Tage dauert. Dasselbe unterscheidet sich vom amphibolen Stadium dadurch, dass neue erhebliche Temperatursteigerungen fehlen.

Krisis. — Lysis.

§. 53. Die Defervescenz ist eine rapide (Krisis), wenn sie sich in wenigen bis höchstens 36 Stunden vollendet, dagegen eine protrahierte (Lysis), wenn die Entfieberung nach circa 3 Tagen vollendet ist, oder endlich eine langsame, wenn die Entfieberung mehrere Tage bis zu einer Woche und darüber bedarf.

Prämortale
Temperatur-
steigerung.

§. 54. Eine prämortale Temperatursteigerung wurde am Schlusse eines intensiven Fieberverlaufes, z. B. bei Abdominal-, Flecktyphus, Masern, Scharlach, Pocken, Pyämie, ferner bei Insolation, Pneumonie, Erysipelas, acutem Rheumatismus, Endocarditis, Meningitis, Encephalitis, Tetanus, auch bei Epilepsie und Hysterie beobachtet und erreichte innerhalb weniger Stunden die höchsten, überhaupt beobachteten Werthe ($44,75^{\circ}$ C.).

Postmortale
Temperatur-
steigerung.

§. 55. Tritt nach dem Aufhören der Herzaction und der Respiration noch eine, höchstens einige Zehntelgrade betragende und wenige Minuten bis fast eine Stunde anhaltende, weitere Steigerung der Temperatur ein, so nennt man sie die postmortale.

Expectoration.

§. 56. Die bei den Krankheiten der Respirationsorgane ausgeworfenen Sputa lasse man in einem Spucknapf sammeln, betrachte sie hinsichtlich ihrer Menge, Farbe, Consistenz und Geruch von Tag zu Tag; man berücksichtige, ob sie reichlich oder sparsam; ob sie leicht oder mit Anstrengung und erst nach längerem Husten heraus befördert werden; ob sie nur gelegentlich oder constant auftreten; ob die Expectoration eine cumulative ist; häufiger des Nachts, als am Tage, oder umgekehrt; am Morgen beim Erwachen, oder in der Nacht beim Zubettlegen. Man untersuche, ob der Auswurf leichtflüssig oder dick, formlos, zähe, gallertartig, geballt, münzenförmig, fadenförmig; ob er mehr oder minder lufthaltig, schaumig oder gleichförmig; ob er farblos oder weisslich, grau, gelblich oder grünlich, roth, rostfarben, bräunlich oder schwarz; ob er serös, sero-purulent oder eitrig; ob ihm Blut in Streifen, Puncten oder in grösseren Mengen beigemischt ist; ob er fest an dem Boden des umgekehrten Spucknapfes haftet oder in Klumpen abtropft; ob häutige Fetzen, röhren- oder baumförmige Faserstoffmassen vorhanden sind; ob er auf dem Wasser schwimmt; man untersuche, ob der Auswurf alkalisch oder sauer reagirt, ob er süsslich, säuerlich oder faulig, gangränös riecht, sowie ob er fade, salzig, süsslich, bitter, ekelhaft schmeckt.

Expectoration.

§. 57. Mittelst des Mikroskopes erforsche man, ob der Auswurf abgestossene Epithelien (das Pflasterepithelium entstammt der Mund- und Rachenhöhle, das Cylinder- oder Flimmerepithelium dem Kehlkopfe, der Luftröhre und den Lungen), Eiterkörperchen, Elementarkörnchen, Körnerhaufen, Körnerzellen, Elementarkörperchen, Zellenkerne, Fett, Blutkörperchen, elastische Fasern, Cholestearin-, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia-, Hämatoidin-Krystalle, Echinococcustheile, Infusorien, Pilze oder Speisereste (Fleischfasern, Pflanzengewebe, Stärkekörner) enthält.

Mikroskopische
Untersuchung
der Sputa.

Hämorrhagieen.

Hämorrhagieen.

§. 58. Jede Blutung erfolgt durch Zerstörung von Blutgefässen entweder in eine offene Höhle, sodass das Blut dann nach aussen gelangt, oder in eine geschlossene Höhle, oder endlich in das Parenchym eines Organes. Man unterscheidet Ekchymosen, Sugillationen (kleine Mengen) und Extravasate (grössere Mengen ausgetretenen Blutes), ferner vasculare (aus grösseren) und capillare Blutungen (aus Haargefässen).

Die Schleimhäute der offenen Höhlen sind besonders zu Blutungen disponirt, weil sie sehr gefässreich und locker sind und leicht hyperämisch werden.

Je nach der grösseren oder geringeren Heftigkeit des Blutausflusses unterscheidet man: Bluttröpfeln, Blutfluss oder Blutsturz.

Hochrothes ausfliessendes Blut ist arterielles, dunkles dagegen ist venöses. Jedes derselben ist entweder flüssig oder geronnen, rein oder mit verschiedenen Se- und Excreten vermischt, oder verfärbt.

Eine aus dem Munde oder der Nase oder aus beiden gleichzeitig erfolgende Blutung kann aus sehr verschiedenen Quellen stammen, nämlich aus der Schleimhaut der Nase, des Mundes (Zahnfleisch, cariöser Zahn, Zunge, weicher Gaumen), des Rachens, des Oesophagus, des Magens, des Larynx, der Luftröhre, der Bronchien oder der Lunge.

Erste Regel ist, alle Theile der Nasen-, Mund-, Rachen- und Larynxschleimhaut genau zu besichtigen (direct oder mit Hülfe des Laryngo- oder Pharyngoskopes) und die Ursprungsstelle der Blutung zu ergründen.

Man untersuche, ob die Blutung mit oder nach Husten, Räuspern oder mit der Expectoration, plötzlich, reichlich, bei oder nach heftigen Körperbewegungen und Erbrechen erfolgte.

Man bestimme, ob das Blut hell- oder dunkelroth, sauer oder alkalisch, ob es innig mit Luftblasen gemischt (schaumig), in Streifen, Puncten oder Stücken, flüssig oder geronnen, ob es rein oder mit Schleim, Eiter etc. vermischt ist.

Man untersuche, ob die Blutung aus Mund oder Nase von einer Blutung aus dem After begleitet oder gefolgt ist.

Hellrothes, schaumiges, alkalisches, nach vorherigem Husten entleertes Blut spricht für eine aus den Luftwegen, dagegen dunkles, saures, mit Speiseresten vermisches Blut für eine aus dem Magen stammende Blutung.

Eine innige Vermischung des durch den After entleerten Blutes mit den Faeces, eine durch und durch theerartige Beschaffenheit der Blutmassen spricht für eine Magenblutung, dagegen hellrothes, den Kothmassen anhaftendes Blut für eine Darm-, vorzüglich Dickdarmblutung.

Einen Theil des entleerten Blutes untersuche man unter dem Mikroskope, ob es rundliche Blutkörperchen von Menschen (Säugethieren) oder ovale, elliptische von Vögeln, Reptilien oder Fischen enthält; ferner ob es Schleim-, Eiterkörperchen, Flimmerepithelien enthält (die Anwesenheit von Flimmerepithelien im Blute deutet auf eine Blutung der Respirationsorgane); oder ob Fett, Oel, Stärkemehlkörperchen, Fragmente von Muskelfasern oder anderen thierischen Geweben, Spiralgefässe, Pflanzenzellen oder andere vegetabilische Gewebselemente sich in dem Blute auffinden lassen (was eine Magenblutung wahrscheinlich macht).

Beim Blutharnen kann das Blut aus den Nieren, den Ureteren, der Blase oder der Harnröhre stammen. Das Blut stammt aus den Nieren, wenn es innig mit dem Harn vermischt ist (gleichmässig rothgefärbt) und sich beim Stehen des Urins gar nicht oder nur in sehr geringer Menge pulverförmig niederschlägt; aus den Ureteren, wenn längliche, bindfadenähnliche Gerinnsel mit dem Urin entleert werden; aus der Blase, wenn es ganz rein, meist in Klumpen, oder nicht innig mit dem Urin vermischt abgeht und sich beim Stehen bald abscheidet; aus der Harnröhre, wenn es ausser dem Urinlassen abfließt oder abtröpfelt und beim Urinlassen nicht genau mit dem Harn vermenget ist.

Bei Blutungen aus dem After, der Scheide und der Gebärmutter (Metrorrhagie) werden Inspection und die

Untersuchung mit dem Finger die Quelle derselben entdecken lassen.

Untersuchung des Urins.

Normale Harnbestandtheile.

§. 59. A) Normale Harnbestandtheile.

Zu den Bestandtheilen des normalen Harns, welche hauptsächlich als Producte der Stoffmetamorphose der thierischen Gewebe etc. anzusehen sind, gehören vor Allem:

- a) die organischen stickstoffhaltigen Körper des Harns: Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure, Oxalursäure, Kreatinin, Xanthin, Farb- und Riechstoffe; und sodann:
- b) die anorganischen Körper: Chlormetalle (Chlornatrium, Chlorkalium, Chlorammonium), Phosphate (saures phosphorsaures Natron, Magnesia- und Kalkphosphat), ferner schwefelsaure Salze, salpetersaure Salze, sowie Spuren von Eisen, Kieselsäure und Wasserstoffhyperoxyd.

Organische Harnbestandtheile.

§. 60. D) Die hauptsächlichsten organischen Bestandtheile des normalen Harns. — Unter den oben genannten organischen Bestandtheilen des normalen Harns nimmt im menschlichen Harn

- 1) der Harnstoff die erste Stelle ein. Er ist das hauptsächlichste Product der rückschreitenden Metamorphose der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile. Der normale menschliche Harn enthält bei gemischter Nahrung durchschnittlich 2,5 bis 3,2⁰/₀ Harnstoff, sodass in 24 Stunden zwischen 22 bis 35 Grm. entleert werden. Die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffes ist jedoch sehr variabel und hängt namentlich von dem Körpergewicht und von der Nahrung ab. Rein animalische Kost steigert die Harnstoffmenge, stickstoffarme dagegen vermindert sie bedeutend.

Bei allen acuten fieberhaften Krankheiten (Typhus, Pneumonie etc.) ist die Harnstoffausscheidung im Anfange und bis die Akme des Fiebers vorüber ist, vermehrt,

später vermindert. Bei intermittirenden Fiebern ist sie bereits vor dem Eintritt des Froststadiums gesteigert.

Bei den meisten chronischen Krankheiten, welche mit einer Verminderung des Stoffwechsels oder der Ernährung einhergehen, ist die Harnstoffausscheidung vermindert, bei hydropischen Zuständen (wenn nicht Diuretica gegeben werden) sogar bedeutend.

Bei Zurückhaltung des Harnstoffes im Blute in Folge Unterdrückung der Harnsecretion entsteht Harnstoffvergiftung, Urämie.

2) Die Harnsäure. Die Menge der im menschlichen Harn auftretenden Harnsäure ist weniger von den Nahrungsmitteln, als von besonderen inneren Zuständen des Organismus abhängig und selbst im Normalzustande sehr bedeutenden Schwankungen ausgesetzt, 0,2 bis 1 Grm. innerhalb 24 Stunden. Eine Vermehrung der Harnsäure hat gestörte Verdauung, überhaupt mangelhafte Ernährung zur Folge.

Vermehrt wird sie in allen fieberhaften Zuständen, sowie besonders bei Respirationskrankheiten und Circulationsstörungen, auch bei Leukämie, vermindert dagegen immer bei chronischer Gicht und bisweilen bei Diabetes mellitus gefunden.

3) Von Kreatinin ist im normalen menschlichen Harn bei guter gemischter Nahrung innerhalb 24 Stunden durchschnittlich etwa 1 Grm. enthalten.

In grösserer Menge ausgeschieden wird es in acuten Krankheiten, namentlich in der Pneumonie, im Typhus auf der Höhe der Krankheit, in der Febris intermittens etc., in geringerer Menge in der Reconvalescenz nach acuten Krankheiten, besonders dann, wenn die Anämie eine sehr bedeutende war, und bei Tetanus.

§. 61. II) Die hauptsächlichsten anorganischen Bestandtheile des normalen Harns. — Der Harn enthält an anorganischen Basen besonders Natron, Kali, Kalk und Magnesia, theilweise verbunden, und zwar Natron und Kali mit Harn- und Hippursäure, aber auch mit Schwefel-, Phosphor-, Salz- und Salpetersäure, im alkalischen Harn auch Ammonsalze. Die Gesamtmenge der im Harn enthaltenen feuerbeständigen Salze differirt bei verschie-

Anorganische
Harnbestand-
theile.

denen Personen und unter pathologischen Verhältnissen sehr; bei Männern sind Schwankungen von 9,06 bis 24,50 Grm., bei Frauen von 10,28 bis 19,63 Grm. beobachtet worden.

1) Chlornatrium. Fast sämmtliches im Urin vorkommende Chlor ist an Natrium gebunden. Die Menge des ausgeschiedenen Kochsalzes ist bei verschiedenen Personen und zu verschiedenen Tageszeiten wechselnd, im Mittel in 24 Stunden 14,73 bis 17,50 Grm.

Kochsalzgehalt
vermindert —
vermehrt.

In allen acuten fieberhaften, namentlich mit reichlichen aus dem Blute ausgeschiedenen Exsudaten einhergehenden Krankheiten (Pneumonie, Typhus, Meningitis, acuter Gelenkrheumatismus, Pericarditis, Pleuritis, Peritonitis, Enteritis) ist die Kochsalzmenge ausserordentlich vermindert, während der Wechselfieber-Paroxysmen dagegen meist auffallend vermehrt.

Bei allen acuten Krankheiten zeigt eine stetige Abnahme der Chlorausscheidung eine Zunahme, und eine stetige Zunahme der Chloride im Urin eine Abnahme der Krankheit an.

In chronischen Krankheiten ist die Chlorausscheidung in der Regel vermindert (so auch vor Eintritt der Diurese bei Wassersüchtigen), bei Diabetes insipidus aber vorübergehend oder längere Zeit hindurch vermehrt.

2) Schwefelsäure Salze. Ein Erwachsener entleert durchschnittlich in 24 Stunden 2,094 Grm. Schwefelsäure. Nach einer reichlichen Fleischnahrung wird die Schwefelsäure im Urin vermehrt gefunden, ebenso nach Einführung von Schwefelsäure, schwefelsauren Salzen und anderen Schwefelverbindungen.

Bei den meisten Krankheiten ist die Schwefelsäureausscheidung mehr weniger bedeutend vermindert.

3) Saures phosphorsaures Natron ist zumeist die Ursache der sauren Reaction des Harns. Im Durchschnitt werden in 24 Stunden etwa 2,75 Grm. Phosphorsäure ausgeschieden.

In Krankheiten schwankt die Ausscheidung derselben sehr bedeutend.

4) Phosphorsaure Kalk- und Talkerde finden sich im sauren Urin in Auflösung. Neutralisirt man

einen solchen Urin mit Ammoniak, so fällt der phosphorsaure Kalk unverändert nieder, die phosphorsaure Magnesia aber verwandelt sich durch Aufnahme von Ammoniak in phosphorsaure Ammoniak-Magnesia und erscheint als solche im Niederschlag. Im Normalzustande werden vom Erwachsenen bei gemischter Nahrung in 24 Stunden durchschnittlich 0,9441 bis 1,012 Grm. Erdphosphate (und zwar 0,31 bis 0,37 Grm. phosphorsaurer Kalk und 0,64 Grm. phosphorsaure Magnesia) entleert.

In Krankheiten scheint die absolute Menge der Erdphosphate von der normalen Ausscheidung sehr abzuweichen. Die Erdphosphate sind vermehrt bei acuten und chronischen Hirnleiden und bei Rheumatismus, bei Osteomalacie, Rhachitis, Blasenkatarrh, dagegen vermindert bei chronischen Spinalleiden und bei Nierenleiden, sowie überhaupt bei ausgedehntem Hydrops, auch in den letzten Monaten der Schwangerschaft.

Erdphosphate
vermehrt — ver-
mindert.

§. 62. B) Abnorme Harnbestandtheile.

Abnorme Harn-
bestandtheile.

Die hauptsächlichsten abnormen Harnbestandtheile sind: Albumin, Zucker, Gallenstoffe, Leucin, Tyrosin, Mucin, Fett etc.; ausserdem sind noch zu erwähnen: Infusorien, Spermatozoiden.

- 1) Albumin. Dem thierischen Körper liefert das Albumin sowohl das Material zu seiner Ernährung, als auch zum Wiederersatz der verbrauchten Organe. Es geht im normalen Zustande nicht in den Harn über, wohl aber unter pathologischen Verhältnissen, und am constantesten bei allen Affectionen der Nieren, welche mit dem Namen der Bright'schen Nierenkrankheit umfasst werden, sowie bei Herzkrankheiten und einzelnen Fieberkrankheiten. Man kann es keinem Harn ansehen, dass er Albumin enthält; er muss daher jedesmal darauf chemisch untersucht werden; höchstens lässt ein blasser, schaumiger Urin Eiweiss vermuthen.
- 2) Harnzucker, Krümelzucker. Der Harn scheint häufig Spuren von Zucker zu enthalten; in grösserer Menge und längere Zeit hindurch jedoch tritt er constant nur bei Diabetes mellitus (auch im Blute, Schweiss, Speichel) auf. Auch bei anderen

Krankheiten, so namentlich bei Circulationsstörungen im Unterleibe, hat man Zucker im Urin gefunden. Durch Verletzung gewisser Stellen der Medulla oblongata bei Thieren hat man vorübergehend einen zuckerhaltigen Urin erzeugt.

- 3) Gallenstoffe. Sowohl die Gallenfarbstoffe als auch die Gallensäuren kommen pathologisch im Harn vor, so bei Icterus, Phosphorsäurevergiftung etc. Bei fettiger Nierendegeneration hat man zuweilen auch Cholesterin im Urin gefunden.
- 4) Milchsäure. Die Gährungsmilchsäure findet sich im gährenden diabetischen Urin, die Fleischmilchsäure dagegen im Urin reichlich nach Phosphorsäurevergiftung, auch bei acuter Leberatrophie, Trichinose und Osteomalacie.
- 5) Fett im Urin wird nicht häufig beobachtet. — Der eigenthümliche, zuweilen vorkommende Milchharn (Urina chylosa, Galakturie) soll von einer Ausscheidung des Chylus durch die Nieren herrühren. Der chylöse Urin enthält meistens neben grösseren oder geringeren Fettmengen, welche durch gleichzeitig vorhandenes Albumin in Emulsion erhalten werden, Chylus- und Blutkörperchen. Auf der Oberfläche sammelt sich nicht selten eine rahmähnliche Schicht an und nach kürzerem oder längerem Stehen tritt häufig Gährung ein, wobei sich in Salpeterwasser lösliche Fibrincoagula ausscheiden. Diese Fibringerinnsel sind entweder zart, weiss und füllen die ganze Flüssigkeit aus, oder sie bilden bald mehr derbe, bald mehr zarte, schleimige, gleichfalls in Salpeterwasser lösliche Klumpen von hell- oder dunkelrother Farbe. Auf Zusatz von Aether wird solcher chylöser Urin vollkommen klar.
- 6) Flüchtige Fettsäuren. Bis jetzt hat man die Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter- und Valeriansäure im Urin gefunden, letztere Säure bei Typhus, Variola und acuter Leberatrophie.
- 7) Leucin und Tyrosin kommen meist zusammen vor und sind Producte der Zersetzung stickstoffreicher Substanzen. Pathologisch treten Leucin und Tyrosin bei Typhus, Blattern, Leberleiden, beson-

ders reichlich bei acuter Phosphorvergiftung und acuter Leberatrophie auf, für welche letztere diese beiden Körper als fast ebenso pathognomonische angesehen werden können, wie Eiweiss für Nephritis und Zucker für Diabetes mellitus.

- 8) Oxymandelsäure wurde in mehreren Fällen von acuter Leberatrophie neben Leucin und Tyrosin im Urin gefunden.

§. 63. C) Die Harnsedimente.

Harnsedimente.

Unter Harnsedimenten versteht man die verschiedenen, fast in jedem Harn vorkommenden Absätze, welche entweder direct mit jenem entleert werden oder erst nach kürzerer oder längerer Zeit sich aus jenem ausscheiden. Das Mikroskop lässt in den Harnsedimenten sowohl organisirte als auch nichtorganisirte Gebilde (letztere bald in amorphem, bald in krystallinischem Zustande) erkennen. Man unterscheidet deshalb organisirte und nichtorganisirte Sedimente, sowie, je nachdem sie im normalen Harn oder bei Krankheiten auftreten, normale und pathologische Sedimente.

Die Harnsedimente sind für den Arzt von grosser Wichtigkeit; sie geben einerseits Aufschluss über gewisse Veränderungen des allgemeinen Stoffwechsels bei Kranken, und andererseits lassen sich aus ihnen gewisse örtliche Krankheitsprocesse des uropoëtischen Systems erkennen.

§. 64. D) Organisirte Harnsedimente.

Organisirte
Harnsedimente.

Als organisirte Sedimente sind zu nennen: Schleim (Mucin) und Epithelien, Blut, Eiter, Harncylinder, Spermatozoiden, Pilze und Infusorien.

- 1) Schleim (Mucin) und Epithelien. Normaler frisch entleerter Urin zeigt nach kurzer Zeit der Ruhe eine leichte Schleimwolke, welche von der Schleimhaut der Harnwege (bei Frauen auch von der Schleimhaut der Vagina) herrührt. Eine vermehrte Menge von Schleim im Urin ist für die Praxis sehr wichtig und deutet auf das Bestehen einer Reizung der Schleimhaut an irgend einer Stelle des uropoëtischen Systemes (bei Frauen auch der Vaginalschleimhaut), und kann der vermehrte Schleim-

und Epithelgehalt des Urins entweder eine locale Krankheit (Blennorrhöe der Harnwege) oder die Folge eines allgemeinen Krankheitsprocesses (fiebrhafter Krankheiten wie Typhus, Pneumonie etc.) sein.

Die Form der Epithelzellen ist charakteristisch für ihren Ursprung. Es bildet nämlich das abgestossene Epithel der Harncanälchen fast immer grössere röhrenförmige Stückchen von der Gestalt und dem Durchmesser der Harncanälchen (epitheliale Harnschläuche), das Epithel der übrigen Harnwege dagegen ein mehrfach geschichtetes Pflasterepithel. Die oberflächlichste Schicht desselben besteht aus mehr oder weniger platten Zellen, welche im Nierenbecken kleiner, weniger abgeplattet (bisweilen mit Ausläufern versehen) sind, während die in der Harnblase meist grösser und stärker abgeplattet sind und bisweilen an ihrer hinteren, der Mittelschicht zugekehrten Fläche grubenartige Vertiefungen zeigen. Die Mittelschicht besteht zumeist aus kleineren, mehr ovalen und keulenförmigen, geschwänzten Zellen.

Die schleimigen Harnsedimente enthalten häufig ausser den Epithelien noch andere Bestandtheile, wie Samenfäden, Krystalle von harnsauren Salzen, oxalsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia etc., wie sich aus der mikroskopischen Untersuchung ergibt.

Fast immer ist mit einem sehr vermehrten Schleimgehalt des Urins die Neigung desselben zur sauren oder alkalischen Harngährung verbunden, was wegen der Folgen einer solchen (stärkere Reizung der Harnwegeschleimhaut, Bildung von Harnconcretionen) wohl zu beachten ist.

2) Blut. In einem blutig gefärbten Urin wird man durch das Mikroskop immer Blutkörperchen entdecken. Bei einer einigermaßen bedeutenden Blutung gerinnt das Blut entweder schon innerhalb der Harnwege und bildet Blutcoagula, welche zu Verstopfung der Harnwege, Urinverhaltung, Dysurie, Strangurie und zur Bildung von Harnsteinen Veranlassung geben können, oder erst nach der Entleerung des Urins.

Die Anwesenheit von Blutkörperchen oder Blutgerinnseln im Urin deutet eine Blutung im uropoëtischen Systeme an.

Enthält der Urin sehr viel Blut, so stammt dieses meist aus den Nierenbecken, den Ureteren oder der Harnblase, veranlasst durch einen scorbutischen Zustand, Nierensteine, Entzündung des Nierenbeckens und der Harnleiter, Hyperämie oder Geschwüre der Blasenschleimhaut, Blasensteine, erweichten Blasenkrebs.

Eine geringe Menge des Blutes im Urin lässt bei dem Fehlen aller Erscheinungen von Seiten eines Leidens der Harnwege vermuthen, dass es aus dem Nierenparenchym stammt.

Bei mässiger Menge von Blutkörperchen neben Eiter und Harncylindern im Urin darf man auf eine beginnende oder noch im Fortschritt begriffene Nephritis parenchymatosa schliessen.

Körnchen und Schollen von schwarzbraunem Pigment im Harnsediment zeigen eine durch Melanämie bedingte Verstopfung der Nierengefässe an.

3) Eiter. Enthält der Urin Eiter, dann muss man an einen Eiterungsprocess im uropoëtischen System, oder an einen mit letzterem in Verbindung stehenden Abscess denken, darf aber bei Frauen nicht vergessen, dass der Eiter auch aus der Vagina oder dem Uterus stammen kann.

Lässt sich ausser der Zeit der Urinentleerung Eiter aus der Harnröhre ausdrücken, dann stammt derselbe aus der Harnröhre.

Entstammt der Eiter im Urin der Harnblase, dann sind immer Erscheinungen eines acuten oder chronischen Blasenleidens vorhanden.

Entstammt der Eiter im Urin den Harnleitern, dann sind meist kolikartige Schmerzen längs des Verlaufes dieser Organe zu beobachten.

Ein fortdauernder Eitergehalt des Urins deutet auf eine auf das Nierenparenchym beschränkte Eiterung.

Bei einem nur wenige Tage anhaltenden Eitergehalt des Urins darf man auf eine blos oberflächliche Affection, bei einem länger dauernden Eitergehalt des Urins

dagegen auf eine tiefere, mit materiellen Veränderungen verbundene Affection der Schleimhaut der Harnwege schliessen.

4) **Harncylinder.** Ein unter dem Mikroskop aus länglichen, schlauchförmigen oder cylindrischen, die Form der Harncanälchen der Nieren zeigenden Gebilden bestehendes Harnsediment ist für die Praxis von grösster Wichtigkeit, da es einen der Hauptanhaltepuncte für die Diagnose und die Beurtheilung gewisser Erkrankungen des Nierenparenchymes bildet.

Man unterscheidet drei Formen:

- a) Die **Epithelialschläuche**, das sind schlauchartige Aggregate von Epithelzellen, ganz ähnlich denen, welche man erhält, wenn man von der Medullarsubstanz einer durchschnittenen Niere etwas abschabt und unter das Mikroskop bringt. Es ist dies Epithelium der Bellini'schen Röhrchen, in zusammenhängenden Stücken durch einen pathologischen Process abgestossen und mit dem Urin entleert. Neben solchen grösseren Epithelialschläuchen findet man in dem Harnsediment häufig noch einzelne Epithelialcylinder (geschwänzte Zellen) aus den Nierenkelchen oder dem Nierenbecken.
- b) **Granulirte Nierencylinder.** Dies sind solide, den eben beschriebenen in Form und Grösse ähnliche ($\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{50}$ ''' im Durchmesser haltende), aber mit granulöser Masse erfüllte Cylinder, welche bisweilen noch einzelne Epithelialzellen, häufiger Blut-, Eiterkörperchen, verschiedene Harnsedimentkrystalle, namentlich von oxalsaurem Kalk einschliessen. Neben diesen granulirten Cylindern findet man im Harnsediment sehr häufig noch Blutkörperchen, Eiterkörperchen oder Körnchenzellen.
- c) **Hyaline Nierencylinder.** Diese sind solide Cylinder, wie die vorhergehenden, aber ganz blass und durchsichtig, sodass sie unter dem Mikroskop schwer zu finden sind. Erleichtert wird deren Auffinden dadurch, dass man dem Urin etwas von

einer Jod-Jodkaliumsolution zusetzt und dadurch die hyalinen Cylinder färbt. Sie bestehen aus geronnenem Faserstoff.

Wenn die hyalinen Cylinder stellenweise Eiterkörperchen oder körnige Molekeln oder Fetttropfen und Fettkörnchen enthalten, ähneln sie den granulirten Cylindern und bilden Uebergangsformen zu denselben.

Die Harncylinder und Schläuche entstammen immer den Harncanälchen der Nieren, namentlich den Bellini'schen Röhrchen der Medullarsubstanz.

Aus der nur wenige Tage anhaltenden Anwesenheit von Epithelialcylindern in einem Urinsediment darf man auf vorübergehende desquamative Nephritis schliessen.

Die gleichzeitige Anwesenheit von Epithelialschläuchen und Eiterkörperchen lässt auf einen intensiveren Entzündungsprocess in dem Nierenparenchym oder in den Nierenkelchen und Nierenbecken schliessen.

Auf eine tiefere Erkrankung des Nierenparenchyms und einen chronischen Verlauf derselben deuten granulirte und hyaline Harncylinder. Je mehr und je länger Cylinder im Harnsediment vorkommen, desto intensiver ist die Degeneration der Nieren.

Auf eine fettige Nierendegeneration lässt der sehr reichliche und lange anhaltende Fettgehalt der Cylinder schliessen.

Bei anhaltendem Blutgehalt der Harncylinder oder des Urins neben denselben darf man eine Erkrankung der Nierengefässe (Rigidität, fettige oder speckige Entartung der Nierenarterien) vermuthen.

Das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer der angeführten Modificationen deutet auf complicirte pathologische Nierenaffectionen.

5) Spermatozoiden. Die durch das Mikroskop nachgewiesene Anwesenheit von reifen Samenfäden im Urin deutet auf Coitus oder Pollution, von unreifen Samenfäden aber auf Onanie, übermässigen Coitus.

6) Pilze und Infusorien. Diese kommen fast nur in länger aufbewahrtem Urin oder bei chronischem Harnblasenkatarrh vor, wo der Urin in der Blase fault. Von den Pilzen im Urin sind zu erwähnen:

a) Die Hefenpilze, welche nur in zuckerhaltigem Urin auftreten und auf Glykosurie deuten;

b) die Sarcine, welche die Zersetzung des Urins begünstigt und zur Ablagerung von Erdphosphaten etc. führen kann.

Die besonders in fauligem, Eiweiss, Schleim, Blut oder Eiter enthaltendem Urin vorkommenden Infusorien (punctförmige Monaden oder linear verlängerte Vibrionen) veranlassen oder begünstigen die faulige Zersetzung des Urins. Ihre Keime sind, auch wenn die Infusorien sich bereits innerhalb der Harnwege gebildet haben, doch unzweifelhaft immer von aussen (durch unreine Katheter) in die Harnwege gelangt.

Nichtorganisirte
Harnsedimente.

§. 65. II) Nichtorganisirte Harnsedimente.

Als nichtorganisirte Sedimente des Urins sind zu nennen: Sedimente von Harnsäure und harnsauren Salzen (Uraten), von Hippursäure, von phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia (Phosphaten), von oxalsaurem Kalk, von Cystin, Xanthin und Tyrosin.

1) Sedimente von Harnsäure und harnsauren Salzen. Diese Sedimente kommen im Urin sehr häufig, namentlich bei acuten fieberhaften Krankheiten oder bei fieberhaften Exacerbationen chronischer Leiden vor und treten dann erst einige Zeit nach der Entleerung des Urins, nach dem Erkalten desselben auf.

Das Harnsäuresediment kommt nur im stark sauren Urin und im Ganzen seltener vor, häufig dagegen gleichzeitig mit harnsauren Salzen. Dasselbe ist niemals farblos, manchmal zwar blassgelb, meist aber hochgelb, orangeroth oder braun gefärbt, und lässt sich schon mit blossem Auge leicht die krystallinische Beschaffenheit der Harnsäure erkennen. Unter dem Mikroskop sieht man sie als vierseitige Tafeln oder sechsseitige Platten von rhombischem Habitus, aus denen oft durch Abrundung der stumpfen Winkel spindel- und fassförmige Krystalle entstehen.

Bildet sich ein Harnsäuresediment schon innerhalb der Harnwege, wird also der Urin schon trübe entleert, dann ist die Bildung von harnsauren Nieren- oder Blasensteinen zu befürchten.

Das Harnsäuresediment lässt sich von dem aus harnsauren Salzen bestehenden Sediment durch Erwärmen und Filtriren trennen, wobei sich nach dem Erkalten die harnsauren Salze wieder ausscheiden.

Die Farbe der Sedimente von harnsauren Salzen (Uraten) ist sehr verschieden, bald lehmfarbig, bald ziegel- oder rosaroth, braunroth bis purpurroth. Sie sehen oft organisirten Körpern (Blut, Eiter) sehr ähnlich, lassen sich aber durch das Mikroskop und durch ihre Löslichkeit beim Erwärmen von diesen unterscheiden.

Die im Sediment vorkommenden harnsauren Salze sind: das saure harnsaure Natron, das saure harnsaure Kali, das saure harnsaure Ammoniak (hauptsächlich im alkalischen Urin, gemengt mit den Erdphosphaten) und der saure harnsaure Kalk (selten).

Die harnsauren Sedimente im Urin erkennt man am einfachsten daran, dass der trüb gewordene Urin durch Erwärmen klar wird, nach dem Erkalten aber sich wieder trübt.

Solche Sedimente kommen bisweilen auch bei ganz Gesunden (nach grossen Körperanstrengungen, reichlichen Mahlzeiten, bedeutendem Schwitzen und dadurch verminderter Urinabsonderung) vor. Da sie sich fast immer erst ausserhalb des Körpers bilden, so geben sie nur selten zur Bildung von Harnconcretionen Veranlassung.

2) Sedimente von Hippursäure. Sie sind verhältnissmässig selten und lassen sich durch das Mikroskop (Krystalle von rhombischen Prismen, bisweilen nadelförmig) leicht erkennen.

Bei Gesunden findet man reichliche Ausscheidungen von Hippursäure nach reichlichem Obstgenuss; diese Ursache kann natürlich auch bei Kranken obwalten. Ausserdem kann jedoch ein reichlicher Hippursäuregehalt des Urins auch durch krankhafte Veränderungen des Stoffwechsels bedingt sein. Man hat einen solchen im sauren Fieberurin, ferner bei Diabetes, Chorea etc. gefunden.

3) Sedimente von phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia

(Tripelphosphat). Meist kommen diese beiden Verbindungen gleichzeitig im Urin vor. In einem stark sauren Urin können sie sich nicht bilden; sie erscheinen nur in einem schwach sauren, neutralen oder alkalischen Urin.

Die Phosphate (phosphorsauren Erden, Erdphosphate) finden sich sehr häufig als Harnsediment und zwar vorzugsweise bei chronischen Krankheiten (im Gegensatz zu den Uraten) und im alkalischen Urin, in welchem sie nie fehlen.

Der phosphorsaure Kalk ist häufig, namentlich in schwach saurem Urin, nur durch Kohlensäure gelöst und scheidet sich beim Kochen dann sofort in weisslichen Flocken ab, welche sich unter Zusatz von Säuren (selbst Essigsäure) wieder auflösen.

Der phosphorsaure Kalk erscheint unter dem Mikroskop meist amorph und nur bisweilen krystallinisch, bald isolirte, bald aggregirte, nadelförmige, oft im rechten Winkel sich kreuzende Krystalle darstellend.

Die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia findet sich als Sediment im normalen Urin nicht, wohl aber bei Blasen- und Rückenmarksleiden oft in grosser Menge. Sie ist in Essigsäure löslich und unterscheidet sich dadurch vom oxalsauren Kalk.

Das Tripelphosphat ist immer krystallinisch, meist einem Sargdeckel ähnliche Krystalle darstellend.

Sind Phosphate und Urate gleichzeitig in einem Urinsediment vorhanden, dann lösen sich beim Erwärmen des Urins die harnsauren Salze mit Leichtigkeit auf, während die Phosphate selbst in der Siedehitze ungelöst bleiben.

Das Vorhandensein von Erdphosphaten im Urin zeigt die alkalische Beschaffenheit desselben an. Ist die Anwesenheit von Erdphosphaten im Urin eine länger dauernde, dann kann sie bedingt sein: 1) durch eine Harnstoffzersetzung innerhalb der Harnwege; 2) durch den anhaltenden Gebrauch von Alkalien (kaustischen, kohlsauren, pflanzensauren); 3) durch Veränderungen des Stoffwechsels (mangelhafte Ernährung, Anämie und Chlorose, Schwächezustände).

Enthält längere Zeit hindurch der frischgelassene Urin ein (also schon innerhalb der Harnwege gebildetes) Sediment von Erdphosphaten, dann ist die Entstehung von Blasensteinen zu befürchten.

4) Sedimente von oxalsaurem Kalk (Kalkoxalat). Der oxalsaure Kalk kommt zwar bei gleichzeitig vorhandenem sauren phosphorsauren Natron im Urin gelöst in demselben vor, häufiger jedoch erscheint er in Verbindung mit Sedimenten von Harnsäure und harnsauren Salzen als Harnsediment, und zwar unter dem Mikroskope in der Form kleiner, glänzender, das Licht scharf brechender, scharfkantiger Quadratoktaëder (Briefcouvertform).

Manche Speisen aus dem Pflanzenreiche (Sauerklee, Sauerampfer etc.), sowie manche Arzneimittel (Radix Rhei, Gentianae, Saponariae etc.) enthalten Oxalsäure und oxalsauren Kalk. Auf diese Weise in den Organismus gelangt, wird die Oxalsäure ganz oder zum Theil als Kalkoxalat durch den Urin wieder ausgeschieden. Häufig entsteht aber die Oxalsäure als Nebenproduct bei Oxydation der Harnsäure, des Kreatinin, Leucin, ferner bei unvollkommener Oxydation von Zucker, Stärke, und pflanzensauren Salzen, und wahrscheinlich aus einfach- und doppeltkohlensauren Alkalien dadurch, dass diesen ein Theil ihres Sauerstoffes durch einen Reductionsprocess entzogen wird (so nach Genuss von Champagner, Selterwasser). Als Ursachen der längere Zeit anhaltenden reichlichen Ausscheidung von Kalkoxalat im Urin gelten: Respirationsstörungen mit verminderter Sauerstoffaufnahme, übermässiger Genuss von Zucker, von moussirenden Weinen und Bieren, sowie der innerliche Gebrauch von doppeltkohlensauren und organischsauren Alkalien.

Enthält der Urin wochen- oder gar monatelang grössere Mengen von oxalsaurem Kalk, dann ist die Annahme einer sogenannten oxalsauren Diathese (Oxalurie) gerechtfertigt, welche insofern wichtig ist, als die Anwesenheit von Oxalsäure in reichlicher Menge im Organismus gefährliche Folgen auf denselben (Herz und

Nervensystem, sowie Bildung von Steinen aus oxalsaurem Kalk in den Nieren oder der Blase) haben kann.

Spuren von oxalsaurem Kalk, auch reichlichere Mengen desselben im Urin, aber vorübergehend, beobachtet man öfters bei verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten (Lungenemphysem, Rhachitis, epileptische Krämpfe, Reconvalescenz von Typhus).

5) Sedimente von Cystin und von Xanthin im Urin verdienen nur als Ursachen der Bildung von Harnsteinen eine Beachtung.

6) Sedimente von Tyrosin, meist in Verbindung mit Leucin, im Urin, bei reichlicher Menge ein massenhaftes Zerfallen der Proteinsubstanzen andeutend, werden vorzugsweise bei acuter Leberatrophie, Gangrän, sowie manchmal bei Leukämie, Typhus, Pocken vermehrt gefunden.

Qualitative
Bestimmung der
Urinbestand-
theile.

§. 66. Qualitative Bestimmung der hauptsächlichsten Bestandtheile des Urins.

Bevor man zur qualitativen Bestimmung der Urinbestandtheile schreitet, hat man Folgendes zu berücksichtigen:

1) Die Menge des in 24 Stunden entleerten Urins, welche mehr minder bedeutend vermehrt (Diabetes) oder auffallend vermindert (hydropische Affectionen während ihrer Zunahme, Cholera, Urämie) sein kann.

2) Das specifische Gewicht des Urins, welches unter normalen Verhältnissen mit der Harnmenge in innigem Zusammenhange steht, ist mittelst des Heller'schen Urometers zu bestimmen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen steht das spec. Gewicht in geradem Gegensatz zur Urinmenge; ist diese z. B. durch Getränke vermehrt, so fällt das spec. Gewicht und umgekehrt, in Folge des relativ vermehrten oder verminderten Gehaltes an festen Bestandtheilen. — Eine Vermehrung des spec. Gewichtes bei vermehrter Urinmenge beobachtet man bei Diabetes in Folge des Zuckergehaltes des Urins. Eiweiss im Urin übt dagegen kaum einen merklichen Einfluss auf das spec. Gewicht aus.

3) Die Farbe des Urins. Die Farbe des normalen Urins ist bernstein-, wein- oder rothgelb.

Um die Farbe des Urins richtig beurtheilen zu können, muss derselbe in einem rein weissen Glasgefäss oder in einem weissen Porcellantopfe betrachtet werden, nachdem etwa vorhandene Trübungen vorher beseitigt worden sind.

4) Der Geruch des Urins ist im Ganzen ohne Bedeutung. Wird er aber schon nach Ammoniak riechend entleert, so kann man ein primäres oder secundäres katarrhalisches oder entzündliches Leiden der Blasen-schleimhaut annehmen. Ein zuweilen schimmliger, moderiger Geruch des frisch gelassenen Urins bei schweren Typhen und Cholera lässt eine schlimme Prognose stellen. Bei Erkrankung der ganzen Nieren-substanz (interstitielle Nephritis, Amyloidniere, Atrophie) sollen die nach dem Einnehmen von Terpentin, Copaivbalsam etc. im Harn gewöhnlich auftretenden Riechstoffe nicht in denselben übergehen (Ziegler).

5) Die Reaction des Urins ist bekanntlich sauer und nimmt diese saure Reaction sehr oft, besonders wenn der Urin harnsaure Salze abscheidet, noch einige Zeit nach der Entleerung zu. Bedingt wird die saure Reaction in einzelnen Fällen durch wirklich freie Säuren (Milch-, Kohlen-, Harnsäure) oder durch saure Salze.

Die alkalische Reaction des Urins wird bedingt durch kohlensaures Ammoniak in Folge Zersetzung des Urins, oder durch fixe Alkalicarbonate.

Zur Prüfung der Reaction des Urins darf kein sehr stark geröthetes Lackmuspapier verwendet werden. Nicht selten färbt derselbe Urin das rothe Lackmuspapier schwach blau und das blaue schwach roth (amphotere Reaction).

Bei alkalischer Reaction des Urins hat man zu untersuchen, ob dieselbe durch Ammoniak oder ein fixes Alkali bedingt ist. Wird das durch Eintauchen in den Urin blaugefärbt gewordene Lackmuspapier einige Zeit nach dem Trocknen wieder roth, dann ist die alkalische Reaction durch Ammoniak bedingt, welches

sich beim Trocknen verflüchtigt hat. — Ein anderes Verfahren ist folgendes: Man dampft etwa zehn Tropfen des alkalischen Urins in einem Uhrglas rasch ein, wodurch das etwa vorhandene kohlensaure Ammoniak ausgetrieben wird. Ist die betr. Urinmenge bis auf etwa zwei Tropfen eingedampft, so wird dieselbe dann entschieden sauer reagiren, wenn die vorherige alkalische Reaction nur durch Ammoniak bedingt war, dagegen noch alkalisch reagiren, wenn ein fixes Alkali die Ursache der alkalischen Reaction war.

Kurze chemische
Untersuchung.

§. 67. Um bei der Krankenuntersuchung einen raschen Ueberblick über die Beschaffenheit des Urins zu gewinnen, prüft man zunächst dessen Reaction, dann kocht man ihn.

War der Urin sauer und trübe, und hellt sich die Trübung durch Erwärmen auf, so sind Urate die Ursache der Trübung.

War der Urin anfangs hell und trübt sich beim Kochen, dann enthält er Phosphate oder Eiweiss. Sind Phosphate vorhanden, so verschwindet die Trübung nach Zusatz von Salpetersäure, ist dagegen die Trübung durch Eiweiss bedingt, so wird diese durch Zusatz von Salpetersäure nicht alterirt oder sogar stärker.

War der Urin trübe und bleibt es beim Erwärmen auch nach Zusatz von Salpetersäure, so ist Schleim, Eiter zu vermuthen.

Hierauf kann man zur Aufsuchung von anderen Stoffen schreiten, deren Vorhandensein nach den übrigen Krankheitssymptomen sich vermuthen lässt.

Die pathologischen Bestandtheile des Urins sind oben angegeben worden.

Specielle
chemische
Untersuchung.

§. 68. Von entscheidendem Werth für die Diagnose und Prognose und daher qualitativ nachzuweisen sind: Eiweiss, Zucker, Leucin und Tyrosin, Gallenfarbstoffe, Gallensäuren, oxalsaurer Kalk, ferner Kochsalz, Harnstoff und Harnsäure. Die Quantität wird bei der Probe meist abgeschätzt.

1) Eiweiss. Will man ganz sicher sein, ob ein Urin Eiweiss enthält oder nicht, so muss man beide

nachstehende Proben machen. Man findet nämlich das Eiweiss im Urin:

- a) Durch Zusatz von Salpetersäure, wodurch bei Gegenwart von vielem Eiweiss eine intensive weisse Trübung entsteht. Ist aber nur wenig Eiweiss im Urin vorhanden, so kann die geringe Trübung übersehen werden, oder aber die bewirkte Trübung kann von anderen vorhandenen Stoffen (z. B. von harnsauren Salzen) abhängen, und einen Eiweissgehalt vortäuschen. Die durch harnsaure Salze entstandene Trübung jedoch wird durch Erhitzen wieder verschwinden.
- b) Durch Kochen, wodurch bei starkem Eiweissgehalt eine flockige Gerinnung, bei geringem dagegen nur eine Trübung entsteht. Um durch eine möglicherweise in Folge von vorhandenen phosphorsauren Erden beim Kochen entstehende Trübung nicht getäuscht zu werden, muss man zu der trübe gewordenen Probe etwas Essig- oder Salzsäure zusetzen, wodurch die durch phosphorsaure Erden bedingte Trübung wieder verschwindet, die durch Eiweiss bedingte aber nicht.

Da ferner das Eiweiss im alkalischen Urin durch Kochen nicht coagulirt, so muss man vor dem Kochen die Reaction des Urins prüfen und alkalischen Urin zuvor vorsichtig mit Essig- oder Salpetersäure neutralisiren.

Nach dem Kochen lässt man die weissen Eiweissflocken sich auf dem Boden des Probirgläschens absetzen. Die Höhe dieses Bodensatzes nach 24 stündigem Stehen vergleicht man mit der Höhe der ganzen Flüssigkeitssäule. Bei fortlaufenden Beobachtungen kann man auf diese Weise leicht die Zu- oder Abnahme des Eiweisses constatiren.

Sind die Eiweissflocken rothbräunlich, so enthält der Urin Blutfarbstoff; dann stammt das Eiweiss ganz oder theilweise aus dem Serum des im Urin enthaltenen Blutes. Ob nur solches oder auch für sich transsudirtes oder aus Eiterserum stammendes Eiweiss im Urin enthalten ist, lässt sich aus der dunkleren oder helleren

Färbung der Eiweissflocken und aus der Untersuchung des Sedimentes entnehmen.

2) Zucker. Die Anwesenheit von Zucker im Urin ist zu vermuthen, wenn die Farbe desselben eine grünlichgelbe ist und zugleich das spec. Gewicht über 1,020 beträgt.

Um den Zucker im Urin nachzuweisen, werden verschiedene Methoden angewendet.

a) Von dem von seinem etwaigen Eiweissgehalte befreiten und hierauf mit Thierkohle entfärbten Urin verdünne man 15 bis 20 Tropfen mit 4 bis 5 CC. Wasser, setze $\frac{1}{2}$ CC. Natron- oder Kalilauge hinzu und darauf tropfenweise eine sehr verdünnte Solution von Kupfervitriol. Bei Anwesenheit von Zucker löst sich der zuerst entstehende Niederschlag nach Umschütteln zu einer klaren blauen Flüssigkeit auf. Hierauf erwärme man dieselbe ohne Umschütteln bis nahe zum Sieden, wonach sich an der Oberfläche eine gelbe Wolke bildet, welcher bald ohne weiteres Erhitzen eine Abscheidung von gelbem oder rothem Kupferoxydul nachfolgt.

b) Lässt man eine wie sub a) dargestellte Mischung ohne jedes Erwärmen 6 bis 24 Stunden stehen, so scheidet sich auch hier bei Anwesenheit von Harnzucker das Kupferoxydul aus.

c) Setzt man einer albuminfreien und entfärbten Urinprobe dasselbe Volumen einer Lösung von kohlensaurem Natron (1 Th. krystallisirtes Salz und 3 Th. Wasser) und hierauf eine geringe Menge Magisterium Bismuthi zu und kocht die Mischung eine Zeit lang, dann wird das Wismuthoxyd bei Gegenwart von vielem Harnzucker unter Schwarzfärbung reducirt. Die geringste Schwarz- oder Graufärbung des schneeweissen Wismuthsalzes zeigt die Gegenwart des Harnzuckers an.

d) Einen Theil des entfärbten Urins fülle man in ein langes, aber enges Reagensgläschen, setze dann etwas Aetzkalkilauge hinzu und erhitze nun nur den oberen Theil der Flüssigkeitssäule zum Kochen. Dieser Theil wird sich bei vorhandenem Zucker gelb bis braun-

roth färben, während die unterhalb befindliche Flüssigkeit ihre ursprüngliche Färbung behält. Ist als Vorprobe zu machen, weil sehr leicht. Gelingt nur bei viel Zucker.

e) Sehr geringe Zuckermengen lassen sich noch auf folgende Weise entdecken. Man setze einem entfärbten Urin eine durch kohlen-saures Natron alkalisch gemachte Lösung von Indigocarmin zu und erhitze; dann wird die Mischung zuerst grün, dann purpurroth und endlich gelb. Wenn man hierauf die heisse gelbe Mischung schüttelt, so geht in Folge der Einwirkung des Sauerstoffes der Luft die Entfärbung wieder rückwärts vor sich.

f) Versetzt man einen entfärbten und albuminfreien, zuckerhaltigen Urin mit einer schwach ammoniakalischen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd und erhitzt, die Mischung einige Zeit im Kochen erhaltend, dann schlägt sich metallisches Silber in Form eines schönen blanken Metallspiegels nieder.

g) Setzt man einer mässigen Menge albuminfreien, diabetischen Urins etwas Hefe zu, so tritt bald, besonders bei einer Temperatur von 15 bis 20°, Gährung und die Entwicklung von Kohlensäure ein.

Sämmtliche Proben sollen für Spuren von Zucker nicht zuverlässig sein, weil auch andere Stoffe diese Reactionen zuweilen geben können (Seegen).

3) Leucin und Tyrosin. Diese beiden vorzugsweise im Urin von an acuter Leberatrophie Leidenden vorkommenden Körper setzen sich oft freiwillig als grüngelbliche, lockere Sedimente ab, welche, auf dem Objectglase verdunstet, unter dem Mikroskope Krystalle von beiden Substanzen zeigen.

Nachdem der etwa eiweisshaltige Urin durch Kochen vom Eiweiss, sowie durch basisch essigsaures Bleioxyd von den Farb- und Extractivstoffen befreit und filtrirt worden ist, fällt man das überschüssige Blei durch Schwefelwasserstoff und engt die klare Flüssigkeit ein. Nach 24 Stunden ist das Tyrosin ausgeschieden, welches man dann aus heissem Wasser umkrystallisirt. Es bildet

dann eine zusammenhängende, schneeweisse, seiden-glänzende Masse, die aus langen, zusammengelagerten Nadeln besteht, welche selbst wieder aus sehr feinen, sternartig gruppirten Nadelchen gebildet sind.

Zur Gewinnung des Leucins behandelt man den Abdampfrückstand zunächst so lange mit kaltem absoluten Alkohol, als dieser noch etwas aufnimmt, und zieht ihn hierauf mit siedendem Alkohol von gewöhnlicher Stärke aus, wobei meistens eine zähe, dunkelbraune, in Wasser lösliche Substanz zurückbleibt, welche den Rest des Tyrosins enthält. Die zuletzt erhaltene alkoholische Lösung scheidet nach dem Verdunsten und längerem Stehen des syrupförmigen Rückstandes das etwa vorhandene Leucin ab, welches unter dem Mikroskop als rundliche, meist gelblich gefärbte, zum Theil concentrisch gestreifte, hier und da auch mit feinen Spitzen besetzte Kugeln erscheint.

4) Gallenstoffe. Sowohl Gallenfarbstoffe (Bilirubin, Biliverdin, Biliprasin, Bilifuscin), als auch Gallensäuren (Cholsäure, Taurocholsäure, Glykocholsäure) kommen bei Icterus, Phosphorvergiftung, acuter Leberatrophie etc. im Urin vor.

Giesst man in ein nach unten spitz zulaufendes Reagensglas etwa 3 Cm. hoch concentrirte, durch Stehen im Licht etwas zersetzte Salpetersäure und überschichtet diese mittelst einer Pipette mit dem zu prüfenden Urin, so beginnt bei Anwesenheit von Gallenpigment (hauptsächlich Bilirubin) an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten ein prächtiges Farbenspiel mit einem schön grünen Ringe, welcher allmählig höher steigt und an seiner unteren Grenze nach und nach einen blauen, violettrothen und endlich gelben Ring zeigt.

Lässt die oben angegebene Methode trotz anscheinend vorhandenen Pigmentes im Stiche, dann stelle man die folgende Probe an: Man fälle den Urin mit Kalkmilch, sammle den Niederschlag, bringe ihn noch feucht in ein Reagensglas, fülle dieses zur Hälfte mit absolutem Alkohol und setze so viel verdünnte Schwefelsäure zu, dass die Mischung nach dem Umschütteln deutlich sauer

reagirt. Dann erwärmt man, filtrirt und erhitzt das Filtrat zum Kochen, worauf bei vorhandener überschüssiger Schwefelsäure die grünlichgelbe oder gelblichgrüne Farbe der Flüssigkeit schnell in ein prächtiges Dunkelgrün und bei fortgesetztem Kochen zuweilen in's Dunkelblaue übergeht (Biliprasin).

Kleine Mengen Gallenfarbstoff im Urin erkennt man auch durch Zusatz von Chloroform. Schüttelt man nämlich einen gallehaltigen mit Chloroform vermischten Urin tüchtig um und lässt ihn dann kurze Zeit stehen; so bildet sich ein gelber Bodensatz, welcher nach dem Verdunsten des Chloroforms gelb- bis rubinrothe Krystalle von Gallenfarbstoff anschiessen lässt.

Um Gallensäuren nachzuweisen, versetze man eine geringe Menge albuminfreien Urins mit wenigen Tropfen einer Zuckerlösung und darauf tropfenweise mit $\frac{2}{3}$ concentrirter Schwefelsäure, bis die Mischung 50 bis 70° C. warm geworden ist. Bei Anwesenheit irgend einer Gallensäure färbt sich die Mischung prächtig purpurviolett.

5) Oxalsaurer Kalk, welcher bei gleichzeitig im Urin vorhandenem sauren phosphorsauren Natron gelöst, häufiger jedoch als Sediment mit Epithelien, Schleim und anderen Stoffen, namentlich in Verbindung mit Uraten vorkommt (cf. §. 65 sub 4), wird im Sediment am leichtesten durch das Mikroskop und zwar durch bedeutende Vergrößerungen desselben erkannt, unter welchem er als Krystalle in Briefcouvertform (Quadratoktaëder) erscheint.

Vermuthet man in einem sehr sauren Urin die Anwesenheit von gelöstem oxalsauren Kalk, dann sättigt man die freie Säure fast vollständig und lässt hierauf diesen Urin einige Zeit in einem unten spitz zulaufenden Gläschen stehen. Sobald sich in der Spitze desselben ein Sediment angesammelt hat, giesst man die darüber befindliche Flüssigkeit ab und bringt nun etwas von dem zurückbleibenden Rest auf einem Objectgläschen unter das Mikroskop.

Ganz sicher gelingt der Nachweis von gelöstem oxalsauren Kalk auf folgende Weise: Man versetzt etwa

500 CC. Urin mit einer Chlorcalciumlösung, übersättigt mit Ammoniak und löst den entstandenen Niederschlag in Essigsäure. Nach 24 Stunden filtrirt man den meist auch Harnsäure enthaltenden Niederschlag, wäscht mit Wasser und übergiesst ihn darauf mit einigen Tropfen Salzsäure. Die Harnsäure bleibt auf dem Filter; der oxalsaure Kalk befindet sich gelöst in dem Filtrat, welches man hierauf in einem Probirgläschen mit 15 CC. Wasser verdünnt, mittelst einer Pipette mit sehr verdünntem Ammoniak in genügender Menge überschichtet und ruhig stehen lässt. Nach 24 Stunden haben sich die Krystalle von oxalsaurem Kalk am Boden des Gläschens abgesetzt.

6) Kochsalz. Zur Erkennung des Kochsalzes im Urin bedient man sich des salpetersauren Silberoxydes, welches dann einen weissen, käsigen, in Salz- und Salpetersäure unlöslichen Niederschlag von Chlorsilber bildet, oder man dampft den Urin bis zur Syrupconsistenz ab, aus welcher dann das Kochsalz in Würfeln oder Oktaëdern herauskrystallisirt.

Um die Quantität des Kochsalzes im Urin zu schätzen, wird eiweissfreier Urin zunächst mit etwas Salpetersäure angesäuert, um einen Niederschlag von phosphorsaurem Silberoxyd zu verhüten. Sind Urate im Urin vorhanden, so werden diese durch gelindes Erwärmen gelöst. Setzt man nun einer kleinen Quantität eines derartig hergerichteten Urins in einem Probirgläschen einen, höchstens zwei Tropfen einer Lösung von 1 Theil Silbersalpeter auf 8 Theile destillirtes Wasser zu, so sinkt die zugesetzte salpetersaure Silberoxydlösung unter gewöhnlichen Verhältnissen als ein weisser, käsiger Klumpen von Chlorsilber zu Boden. Schüttelt man hierauf das Gläschen, so theilt sich bei annähernd normalem Kochsalzgehalt des Urins der Klumpen in zusammenhängende, consistente Flöckchen. Je weniger Kochsalz im Urin enthalten ist, desto weniger compact wird der Klumpen und zerfällt beim Schütteln in ein Wölkchen von Molekülen. Enthält der Urin nur ein Minimum von Kochsalz, dann entsteht kaum ein weisses Nebelchen, welches bei leichtem Schütteln dem Auge ganz ent-

schwindet. Aus der grösseren Cohäsion des käsigen Niederschlages lässt sich auf vermehrten Kochsalzgehalt schliessen.

Verschwinden der Chloride im Urin zeigt einen gefährlichen Status praesens an; ihre Wiederkehr oder Zunahme verbessert dagegen die Prognose, mag der Status praesens noch so gefährlich aussehen; Wiederabnahme derselben in der Convalescenz verschlimmert hingegen die Prognose (Heller).

7) Harnstoff. Man dampfe 15 bis 20 Grm. eiweissfreien Urin im Wasserbade bis zur Syrupscosistenz ein und behandle dann den Rückstand wiederholt so lange mit Alkohol, bis ein Tropfen, auf einem Uhrglase verdampft, keinen Rückstand mehr lässt. Diese alkoholische Lösung des Harnstoffes verdampfe man im Wasserbade, worauf der Harnstoff mehr weniger gefärbt zurückbleibt. Den Rückstand löse man in wenigem Wasser auf, bringe einen Tropfen davon auf ein Objectglas, lege in diesen das eine Ende eines kurzen Zwirnfadens, bedecke den Tropfen und die Hälfte des Fadens mit einem Deckgläschen und befeuchte das freie Ende des Zwirnfadens mit einem Tropfen reiner Salpetersäure. Unter dem Mikroskop beobachtet man dann die Bildung von aus salpetersaurem Harnstoff bestehenden Krystallen, welche anfangs als rhombische Tafeln oder kurze Prismen auftreten, deren spitze Winkel 82° betragen, sich jedoch allmählig in hexagonale Tafeln oder sechsseitige Prismen umwandeln.

Einen grösseren oder geringeren Harnstoffgehalt des Urins zeigt zur Genüge das Urometer an, da im normalen und in den meisten pathologischen Urinen der Harnstoffgehalt dem specifischen Gewichte sich ziemlich proportional verhält.

8) Harnsäure. In saurer Gährung begriffener Urin setzt häufig die Harnsäure in mehr oder weniger gefärbten Krystallen ab; so findet man namentlich im diabetischen Urin nicht selten nach kurzer Zeit

die Harnsäure als rothes, sandiges Krystallpulver am Boden des Gefässes ausgeschieden.

Vermuthet man Harnsäure im Urin, so versetze man etwa 200 CC. desselben mit 5 CC. Salzsäure und lasse die Mischung 18 bis 24 Stunden stehen, nach welcher Zeit die Harnsäure in gefärbten, theils auf der Oberfläche schwimmenden, theils am Boden und an den Wänden des Glases ansitzenden Krystallen ausgeschieden ist. Die abfiltrirten Krystalle löse man in mässig verdünnter Salpetersäure auf, wobei sich Alloxantin bildet; hierauf verdampfe man diese Lösung vorsichtig bis zur Trockne, wodurch sich aus dem Alloxantin zum Theil Alloxan bildet. Lässt man dann auf dieses Gemisch Ammoniak einwirken, so entsteht die prachtvolle purpurrothe Farbe von Murexid, welche durch Zusatz von Aetzkali in Purpurblau übergeht (Murexidprobe).

Unter dem Mikroskop erscheinen die Harnsäurekrystalle zuweilen gefärbt, immer sehr durchsichtig, verschieden gross und in verschiedenen Formen, meist jedoch als glatte vierseitige Tafeln oder sechsseitige Platten von rhombischem Habitus, aus welchen durch Abrundung der stumpfen Winkel spindel- und fassförmige Krystalle entstehen.

Harnsaures Natron erscheint unter dem Mikroskop als prismatische Krystalle, dagegen harnsaures Ammoniak als concentrisch gestreifte, mit feinen Spitzen versehene Kugeln.

Ist die Harnsäure im Urin vermehrt, so schlägt sie sich meist nach einigem Stehen von selbst entweder rein oder in Verbindung mit Natron oder Ammoniak nieder.

Da gewöhnlich Vermehrung und Verminderung von Harnstoff und Harnsäure im kranken und gesunden Zustand Hand in Hand gehen, so kann auch hier das Urometer mit Nutzen verwandt werden.

Die genaue quantitative Bestimmung der normalen und anomalen Urinbestandtheile erfordert umständliche Methoden, welche hier anzugeben zu weit führen würde. Man findet dieselben in Neubauer und Vogel's Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns, welchem Werke zum grössten Theile auch das Vorstehende entlehnt ist.

Allgemeiner Theil.

§. 69. Am Krankenbette darf man nie vergessen, dass der zu untersuchende Kranke mit der grössten Humanität behandelt werden muss; denn er besitzt ebenso wie der Gesunde das Gefühl für Kränkung und wird oft noch von körperlichen oder psychischen Schmerzen gequält. Klugheit, Wohlwollen und Zartgefühl müssen sich in dem Arzte wie in dem angehenden Kliniker vereinigen.

Am Krankenbette findet der angehende Kliniker mannichfache Gelegenheit, seine Sinne zu üben und sich über die empfangenen Eindrücke Rechenschaft zu geben, bevor er noch irgend eine Frage an den Kranken selbst richtet. Es sei hier beispielsweise nur an die Fälle erinnert, wo das Sensorium des Kranken getrübt ist, wo die Urtheilskraft suspendirt ist, wie bei Idioten, Geisteskranken u. s. w.; ferner an die Krankheiten, welche sich durch eigenthümliche Gerüche auszeichnen, z. B. Pocken, Lungengangrän u. s. w.

§. 70. Der Kliniker muss seinen Blick zunächst auf den physischen und psychischen Zustand des Patienten richten; er muss beobachten, ob jener lebhaft und verständig, stumpf, stupid oder lethargisch ist, ob er munter, umgänglich, oder verdriesslich, mürrisch, melancholisch, verzweifelnd, ob er gelehrig, folgsam, oder heftig und unbändig ist; ob er temporär durch Trinken oder andere Ursachen aufgeregt ist; ob er zerstreut ist, ob er delirirt, ob er ruhig, gesammelt und im freien Besitz aller seiner Sinne ist; ob Flockenlesen (Herumgreifen des Kranken auf dem Bett, als wollte er Flocken wegnehmen) vorhanden ist; ob er unsauber und schlecht genährt, oder sauber und gut genährt ist. Alle diese und noch manche andere Eigenthümlichkeiten werden beim ersten Blicke in die Augen fallen und dürfen für die weitere Beurtheilung des Falles nicht ausser Acht gelassen werden.

Allgemeiner
Theil.

Verhalten am
Krankenbette.

Allgemein-
zustand des
Kranken.

Lage des
Kranken.

§. 71. Bei der Betrachtung der Lage des Kranken im Bett berücksichtige man zunächst, ob er auf dem Rücken oder auf der Seite und auf welcher Seite er liegt, oder ob die Lage die Mitte zwischen der Rücken- und Seitenlage hält; ob der Kranke auf dem Leibe, Gesicht oder sonst wie liegt. Es kommt manchmal vor, dass Menschen eine eigenthümliche Lage im Bette einzunehmen gewohnt sind; auch hierüber unterrichte man sich. Die Stellung des Kopfes, der Schultern, des Rumpfes und der Extremitäten erfordert eine besondere Berücksichtigung; man achte z. B. darauf, ob der Kopf nach vorn herabhängt oder nach hinten übergebogen ist; ob der Kranke abgeschlagen und unbeweglich, platt auf dem Rücken oder auf dem Gesicht liegt; ob die Extremitäten ausgestreckt oder angezogen sind, ob sie schlaff daliegen oder starr contrahirt sind oder irgend eine eigenthümliche Stellung einnehmen. Man wird aus der Lage des Kranken schliessen können, ob eine nervöse Erschöpfung, eine allgemeine Schwäche und Prostration, ob Krämpfe, Contracturen u. s. w. vorhanden sind. Die Lage des Kranken ist bei manchen fieberhaften Krankheiten, z. B. bei Typhus, Peritonitis, Pleuritis, Pneumonie, Pericarditis eine charakteristische.

Gesicht.
Zustand des
Kranken.

§. 72. Man beobachte, ob das Gesicht allgemein geröthet oder blass oder nur stellenweise auf den Wangen (wie bei Phthisis und Pneumonie), ob es und an welchen Stellen fleckig geröthet, mit Ausschlag bedeckt ist; ob die Gesichtsfarbe eine gebräunte, cyanotische, livide oder floride ist; ob das Gesicht voll und fleischig, gedunsen, geschwollen, oder ob es mager, eingesunken, verfallen, ob es trocken oder feucht, heiss oder kalt ist; ob die Augen geröthet, mit Blut unterlaufen, gross, vorstehend, glänzend, feurig, oder eingesunken, matt, gläsern sind; ob die Conjunctiva gelblich gefärbt ist; ob der Blick ein gerader, intelligenter, fester, oder ob er wild, unstet, erregt, oder matt, gleichgültig, gedankenlos ist; ob die Nasenlippenfalten ausgeprägt sind oder nicht; ob der Mund offen steht oder geschlossen, ob ein Mundwinkel herabgesunken oder verzogen ist. Wenn die Lippen, die Zähne, das Zahnfleisch und die Zunge sicht-

bar sind, erforsche man, ob sie von normaler Beschaffenheit oder mit irgend einem Beleg bedeckt sind. Man berücksichtige, ob die Gesichtszüge ruhig oder verstört, gedankenlos, träumerisch, stupid, wild, aufgeregte sind. Gewisse Gesichtsausdrücke sind für gewisse Krankheiten höchst charakteristisch und für die Diagnose sehr maassgebend. Man erinnere sich der Facies Hippocratica. Es ist unmöglich, ein genaues Bild derselben in Worten zu entwerfen; allein hat man dieselbe einmal gesehen, so wird man das Bild nie wieder vergessen, welches für die Prognose von so grosser Bedeutung ist; sie deutet oft die nahe Auflösung des Kranken an, während dessen Umgebung noch nicht einmal an Gefahr glaubt.

§. 73. Man berücksichtige, ob die Athmung geräuschlos und natürlich (ungefähr 12 bis 20 Athemzüge in der Minute bei Erwachsenen, im Mittel 44 bei Säuglingen, 26 bei Kindern), ob sie kräftig, tief, gleichmässig, ruhig, oder beschleunigt, laut, kurz, unterbrochen, unregelmässig, erschwert, unvollständig ist; ferner ob der Kranke durch die Nase oder durch den Mund Athem holt; ob die Nasenflügel sichtlich erweitert werden (Dyspnöe); ob Husten, Schniepen, Röcheln, Gurgeln vorhanden oder irgend ein anderes ungewöhnliches Geräusch hörbar ist; ferner ob der Athem fötid ist und ob bei erschwertem Athmen Schaum vor den Mund tritt. Endlich achte man darauf, ob, wenn Husten vorhanden ist, Expectoration erfolgt oder nicht, und von welcher Beschaffenheit die Sputa sind (mehr oder weniger lufthaltig, flüssig, formlos, zähe, gallertartig, geballt; farblos, weisslich, grau, gelblich, grünlich, rostfarben, roth, braun, schwarz; faulig; Eiter-, Blutkörperchen, Parasiten, Pilze enthaltend).

Respiration.

§. 74. Die Haut zieht man hinsichtlich ihrer Farbe, Elasticität, Temperatur und Secretion in Betracht. Man erforsche, ob die Haut geröthet oder blass, warm und trocken, ob stechend heiss, oder kalt, feucht und mit kaltem, klebrigem Schweiss bedeckt ist; ferner ob sie weich, geschmeidig, glatt, hart, kleieartig sich abschilfernd, pergamentartig, gerunzelt, schuppig sich losstossend, schrundig, ob Gänsehaut vorhanden ist oder

Hau

nicht. So erscheint z. B. bei mit zarter und durchscheinender Haut versehenen Individuen, sowie bei Plethorischen die Farbe der Haut roth, bei Chlorotischen und Anämischen wachsartig blass, bei Hydrämischen schmutzig weiss, bei Karcinomatösen erdfahl, bei Ikterischen und Pyämischen gelb, bei Herzleidenden und Emphysematikern cyanotisch, nach langem Gebrauche von Höllenstein grau. Auf ein Darniederliegen der Ernährung und Schwund des Fettpolsters deuten Schlaffheit, Welkheit und Runzeln. Hautfalten bleiben bei der Cholera stehen. Trocken ist die Haut beim Diabetes mellitus. Eine niedrige Hauttemperatur, welche stets mittelst des Thermometers zu messen ist, beobachtet man bei Cyanose, Anämie und Hydrämie, während fieberhafte Krankheiten mit hoher Hauttemperatur einhergehen. Hinsichtlich der Secretion der Haut ist noch zu berücksichtigen, ob solche ganz fehlt oder reichlich vorhanden ist, ob sie allgemein oder örtlich beschränkt ist, und von welcher chemischen Beschaffenheit sie ist, ob die Schweisse am Tage oder in der Nacht hauptsächlich auftreten. — Man untersucht ferner die Haut, ob ein Exanthem (fleckiges, confluirendes, erhabene Knötchen, Bläschen, Pusteln, Papeln oder Quaddeln, und wie vertheilt) vorhanden ist; ob die Flecken wegdrückbar sind; ob Sudamina, Purpura, Petechien, Vibices, ob Excoriationen, Schrunden, Geschwüre, Brand, Venenerweiterungen vorhanden sind. Eine möglichst genaue Inspection der Hautoberfläche ist unerlässlich und darf auch in der Privatpraxis nicht unterlassen werden.

Temperatur.

§. 75. Zur Erforschung der Körpertemperatur ($36,25^{\circ}$ bis $37,5^{\circ}$ C. im Normalzustande) lege man die Innenseite der Hand sanft auf die Stirne, die Wangen, die Handteller, sowie auf einen gegen äussere Abkühlung geschützten Ort (Seitenwand der Brust, Bauch). Die Schätzung der Hauttemperatur mittelst der Hand erfordert indessen eine sehr grosse Uebung und bleibt immer eine ungewisse, approximative. Sichere Resultate erzielt man nur durch die Application des in $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{5}$ Grade getheilten Thermometers, welches man zu dem Zwecke entweder unter die Zunge, in die Achsel-

höhle, in den After oder die Scheide bringt und daselbst einige Zeit (mindestens 12 bis 15 Minuten lang) liegen lässt. Um diesen Zeitraum abzukürzen, ist es zweckmässig, ein zuvor über 41° C. erhitztes Thermometer zu benutzen und ungefähr 5 Minuten lang liegen zu lassen. Jedenfalls muss das Thermometer so lange liegen bleiben, bis es (zuvor nicht erhitzt) nicht mehr steigt oder (zuvor erhitzt) nicht mehr sinkt.

Die Körpertemperatur ist ein sicherer Maassstab für den Grad des vorhandenen Fiebers, und darf die Messung derselben mittelst des Thermometers nicht unterlassen werden; nothwendig wird es, um die innerhalb 24 Stunden eintretenden Schwankungen der Körpertemperatur bei Krankheiten beurtheilen zu können, welche wiederum für die Diagnose und Prognose von höchster Bedeutung sind, die Messungen täglich mindestens am Morgen und am Abend vorzunehmen und die Ergebnisse derselben in Verbindung mit der Zahl der Pulsschläge und der Athemzüge per minutam auf einer Tabelle zu verzeichnen. (Cf. §. 38.)

Erwähnt sei hier noch, dass, wenn die Körpertemperatur über 42° C. gestiegen oder unter 35° C. gefallen ist, Patient als in erheblicher Lebensgefahr befindlich anzusehen ist.

Die bisher erlangten Resultate der Temperaturmessungen haben ergeben, dass die höchsten Temperaturen die mit Schüttelfrösten auftretenden Krankheiten, wie Intermittens, Encarditiden, Puerperalfieber, Phlebitis, Pyämie und Cerebrospinalmeningitiden zeigen. Hieran reihen sich: Typhus, acute Exantheme, dann einzelne Fälle von Pneumonie und Pleuritis.

Temperatursenkungen kommen im Allgemeinen selten vor und sind dann meist unbedeutend, so z. B. bei Herzkranken mit stark ausgesprochener Cyanose und bei Diabetes mellitus. Die niedrigste, bisher in Krankheiten beobachtete Temperatur zeigt die Cholera im Stadium algidum ($32,5^{\circ}$ C.).

Im Beginne einer Krankheit kann die Temperatur rasch oder allmähig steigen je nach dem Gang der Entwicklung des Krankheitsprocesses; sie kann ent-

weder längere Zeit oder für die ganze Dauer des Krankheitsprocesses auf der erreichten Höhe unverändert stehen bleiben, oder während der Krankheit abwechselnd steigen und fallen. Ein länger anhaltendes Stehenbleiben der Temperatur auf einer bestimmten Höhe (41° C.) bildet ein ungünstiges Zeichen für die Prognose, während der Eintritt von Remissionen in der Temperatur, namentlich am Morgen, ein günstiges prognostisches Moment abgiebt.

Gegen das letale Ende von mit bedeutender Temperaturerhöhung einhergehenden Krankheiten hin beobachtet man im Allgemeinen eine Erhöhung der Temperatur und tritt eine solche namentlich im Tode ein, wenn dieser in dem ersten Stadium der Krankheit erfolgt. Diese Temperatursteigerung kann sogar nach dem Tode noch weitergehen. — Auf der anderen Seite erfolgt zuweilen der Tod unter immer mehr sinkender oder plötzlich fallender Temperatur, so z. B. wenn der Tod in Folge von Blutungen eintritt, ferner bei Tuberculösen und bei mit bedeutender Cyanose einhergehenden Herzkrankheiten, in welchen Fällen die Temperatur im Tode selbst bis unter die Norm sinken kann.

Puls.

§. 76. Man fühlt den Puls, indem man die Spitzen des gekrümmten Zeige-, Mittel- und Ringfingers der rechten oder linken Hand dicht neben einander einige Minuten lang auf die Radialarterie unmittelbar oberhalb des Handgelenkes auflegt, und beurtheilt so, ob der Puls frequent (mehr Schläge in der Minute als in der Norm), selten (weniger Schläge als im Normalzustande), schnell (wenn der Arterienstoss nur ganz kurze Zeit unter den Fingern gefühlt wird, schnell wieder verschwindend), langsam (anhaltender Schlag), stark oder schwach (je nach der Deutlichkeit und Energie des Stosses), regelmässig oder unregelmässig, intermittirend (wenn eine oder mehrere Pulsationen ausfallen) oder intercurrirend (wenn in einer gewöhnlichen Reihe von Pulsschlägen einer oder mehrere eingeschoben sind), gross, klein, fadenförmig, ob er doppelschlägig ist, oder ganz fehlt. Man muss sich jedoch hierbei so viel wie möglich hüten, die Arterie zu stark zu comprimiren. Wenn die Radial-

arterien wegen tiefer Lage in Folge von Fettauflagerung oder von Fracturen oder Luxationen dem tastenden Finger nicht immer genügend zugänglich sind, dann wählt man zur Untersuchung eine andere oberflächlich gelegene Arterie, z. B. die Arteria temporalis, die Carotis.

Es ist übrigens räthlich, sowohl beide Radialpulse unter sich, als auch mit dem Herzstosse zu vergleichen, um zu eruiren, ob sich Differenzen im Rhythmus etc. ergeben. Zur gleichzeitigen Untersuchung des Radialpulses und des Herzstosses legt man die oben bezeichneten Fingerspitzen der einen Hand auf die Arterie und die andere Hohlhand flach und mässig drückend in der Gegend des 5. Intercostalraums der linken Thoraxhälfte auf. Auf diese Weise beobachtet man daselbst die Frequenz, Stärke und Ausdehnung des Herzstosses, namentlich am Ende jeder Expiration, und findet durch die Vergleichung desselben mit dem Radialpuls, ob beide einander entsprechen oder nicht. Bei in horizontaler Lage nicht fühlbarem Herzstosse lasse man den Kranken eine sitzende, etwas nach vorn übergebogene Stellung einnehmen, oder beobachte den Herzstoss im Liegen mittelst des Stethoskopes.

Für feinere Untersuchungen des Pulses hat man zweckentsprechende Instrumente (Pulsmanometer von Hales, Sphygmograph von Vierordt) construirt. Allein die instrumentelle Untersuchung des Pulses mit den bis jetzt vorhandenen Instrumenten lässt sich leider wohl nur in Hospitälern, nicht aber bei Privatkranken anwenden, sodass man vorläufig noch auf die Untersuchung des Pulses mittelst der tastenden Finger angewiesen bleibt.

Bei Ohnmächtigen, Asphyktischen, bei von heftigen Convulsionen Befallenen, sowie beim herannahenden Tode wird häufig an den Radialarterien kein Puls mehr gefühlt, während derselbe in den dem Herzen näher gelegenen Arterien noch wahrnehmbar ist.

Von Einfluss auf die Pulsfrequenz sind das Lebensalter, das Geschlecht, die Körpergrösse, die Constitution, die Tageszeiten, die Nahrungsaufnahme, Bewegung,

äussere Temperatur, psychische Affecte, Medicamente. Der Eintritt des Arztes in das Krankenzimmer versetzt den Kranken, namentlich aber reizbare Personen, fast immer in eine gewisse Erregung, welche nicht ohne Einfluss auf den Puls bleibt. Man darf deshalb nicht sogleich bei dem Eintreten in das Krankenzimmer die Untersuchung des Pulses vornehmen, sondern erst nach einiger Zeit, nachdem sich der Kranke wieder vollständig beruhigt hat.

Folgende Tabelle über die Frequenz des Pulses in den verschiedenen Lebensaltern muss sich der angehende Kliniker einprägen:

Alter.	Zahl der Pulsschläge in der Minute.
Beim Embryo	130 bis 150 (Müller).
Beim Neugeborenen	120 "
Im 1. Monat	120 "
Im 1. Jahre	120 bis 130 "
Im 2. Jahre	90 " 115 "
Im 3. Jahre	80 " 100 "
Im 7. Jahre	72 " 90 "
Im 12. Jahre	70 "
Im Pubertätsalter	80 " 85 "
Im Mannesalter	70 " 75 "
Im Greisenalter	60 " 65 "

Venenpuls. Die Venen pulsiren im Normalzustande nicht. Wenn eine Pulsation derselben beobachtet wird, so hängt diese entweder davon ab, dass sie von einer Arterie einer Vene mitgetheilt wird, oder aber letztere pulsirt selbst. Letzteres ist fast nur an den Jugularvenen der Fall und zwar bei Erkrankungen des rechten Herzens, wenn gleichzeitig Insufficienz der Venenklappen in der Vena jugularis vorhanden ist. Der Venenpuls ist jedoch meist nur sichtbar und nur in seltenen Fällen auch fühlbar.

Treten die eben genannten, in Folge von Circulationsstörungen stärker gefüllten Venen deutlich hervor, dann sind zweierlei Bewegungen an denselben zu beobachten: die eine ist von der Respiration abhängig und besteht

in einer mit den Respirationsbewegungen zusammenfallenden An- und Anschwellung der Venen; die andere hängt von den Herzcontractionen ab und charakterisirt sich als eine zitternde, undulirende Bewegung.

Eine bedeutende Dilatation der Jugularvenen deutet immer auf bedeutende Circulationsstörungen hin und kommt nur bei der Insufficienz der Tricuspidalklappe vor.

§. 77. In der Carotis und der Arteria subclavia hört man mittelst des aufgesetzten Stethoskopes im Normalzustande zwei Töne in dem Rhythmus des Jambus (— —), d. h. einen 1. kurzen und einen 2. langen, dagegen in den vom Herzen entfernteren grösseren Arterien (der Aorta abdominalis, Arteria cruralis und brachialis), aber nur bis zur Kniekehle und Ellenbogenbeuge, nur Einen Ton. Bei Verlust der Schwingungsfähigkeit der Arterienwände verschwindet der Ton. Kleinere Arterien bieten in der Regel gar keine auscultatorischen Erscheinungen dar; wenn jedoch eine grössere Menge Blut mit stärkerer Kraft (bei excentrischer Hypertrophie des linken Ventrikels, in Folge von Aortenklappeninsufficienz) in die Aorta getrieben wird, dann hört man auch in den Arterien am Vorderarm, an der Hand, am Unterschenkel und Fusse einen systolischen Ton.

Töne und Geräusche in den Arterien und Venen.

In dreifacher Weise äussern sich die hier vorkommenden Anomalieen, nämlich: 1) Arterien, in welchen im Normalzustand kein Ton gehört wird, lassen einen Arterienton wahrnehmen; oder 2) der Ton verschwindet aus den Arterien, in welchen man unter normalen Verhältnissen einen solchen hört; und 3) man hört in den Arterien statt des Tones ein Geräusch.

Der zweite Ton in der Carotis und Subclavia, welcher nur ein fortgeleiteter von den Aortenklappen ist, muss verschwinden, wenn der zweite Aortenton verschwindet (Insufficienz der Aortenklappen).

Ein Geräusch in den Arterien statt eines Tones hört man bei Aneurysmen, bei abnormer Communication einer Arterie mit einer Vene, bei durch Compression von aussen bewirkten Verengerungen der Arterien, bei Auflagerungen an der Innenfläche der Arterienwände. Künstlich kann ein durch das Stethoskop bewirkter Druck

Geräusche in den Arterien hervorrufen. Ferner können die Geräusche in den Arterien von dem Herzen fortgeleitet werden. Endlich werden bei gewissen Krankheiten (bei Chlorose, Anämie, Hydrämie, acutem Rheumatismus, Typhus etc.) Geräusche in den Arterien gehört, deren Entstehung indessen noch ganz unbekannt ist.

In den Venen kommen Töne gar nicht vor; Geräusche werden, abgesehen von dem oben erwähnten, durch eine abnorme Communication zwischen einer Arterie und Vene bedingten Geräusch, nur in den Jugularvenen gehört und sind als Nonnengeräusche bekannt. Das Venengeräusch ist ein anhaltendes, bald mehr blasendes, bald mehr rauhes, abwechselnd verstärktes Geräusch. Das Venengeräusch als pathognomonisches Zeichen der Chlorose hat seine Geltung als solches verloren, seitdem man weiss, dass es auch bei normaler Blutbeschaffenheit und bei ganz blühenden Personen vorkommt; dasselbe ist an und für sich weder ein Zeichen von Blutarmuth, noch von Chlorose, wird aber am häufigsten bei diesen Zuständen beobachtet.

Symptome.

§. 78. Unter Krankheit versteht man jede abnorme Veränderung in den Functionen und der anatomischen Constitution des Körpers. Sie ruft eine Reihe von Erscheinungen hervor; diese nennt man Symptome, welche wiederum entweder subjective oder objective sind. Unter ersteren versteht man die Wahrnehmungen, welche der Kranke selbst über seinen Zustand macht, wie z. B. die Gefühle von Mattigkeit, Druck, Spannung, Schmerzen etc. Der Werth der subjectiven Symptome für den Arzt ist im Ganzen ein geringer; nicht selten fehlen sie sogar, wie bei Kindern etc. Objective Symptome sind diejenigen, welche der Arzt mittelst seiner Sinne wahrnimmt, mag er sich dazu Instrumente bedienen oder nicht. Sie ergeben sich aus den Functionsstörungen und den Veränderungen der physikalischen Eigenschaften der einzelnen Organe. Die Ergebnisse der Temperaturmessung, der mikroskopischen und chemischen Untersuchung sind jedenfalls objective Symptome. Sie sind für den Arzt die wichtigsten.

§. 79. Die Diagnostik, d. i. die Kunst, aus den vorhandenen Symptomen auf die Natur der Störung zu schliessen, hat die Aufgabe, die Symptome zusammenzufassen, sie zu ordnen, auf ihren Ursprung zurückzuführen und hierauf die Krankheit festzustellen. Bezeichnet man mit der Diagnose die Natur der durch eine Krankheit bedingten anatomischen Veränderung eines Organes, so ist dies eine anatomische Diagnose; eine symptomatische Diagnose dagegen nennt man diejenige, welche nur ein hervorstechendes Symptom bezeichnet. Letztere findet nur in den Fällen eine Berechtigung, in welchen die anatomischen Störungen der Krankheitszustände unbekannt sind, wie z. B. Meliturie.

§. 80. Das Krankenexamen, welches der Diagnose vorhergeht und erst zu dieser führt, zerfällt 1) in die Anamnese (die Lebens- und Gesundheitsverhältnisse des Kranken und seiner Familie umfassend) und 2) in die objective Untersuchung des Kranken. Die in dieser Weise angestellte Krankenuntersuchung nennt man die genetische Methode. Eine zweite Methode ist die analytische, welche darin besteht, zunächst den Status praesens durch die objective Untersuchung festzustellen, wobei nach vorheriger allgemeiner Inspection die anatomische Ordnung, bald die topographische nach den verschiedenen Körperregionen, bald die anatomisch-physiologische nach den Systemen und Organen befolgt wird, um hieran erst die Anamnese anzureihen.

§. 81. Die objective Untersuchung nach den verschiedenen Systemen zur Feststellung des Status praesens zerfällt in die Untersuchung

- 1) des Allgemeinzustandes des Kranken in psychischer und physischer Hinsicht;
- 2) des Zustandes des Nervensystemes;
- 3) des Zustandes des Circulationssystemes;
- 4) des Zustandes der Respirationsorgane;
- 5) des Zustandes der Haut;
- 6) des Zustandes des chylo- und uropoëtischen Systemes;
- 7) des Zustandes des Sexualsystemes.

In welcher Ordnung die Untersuchung der verschiedenen Organe vorzunehmen ist, wird durch den speciellen Fall bestimmt; man darf sich jedoch nie auf die Untersuchung des erkrankten Organes allein beschränken.

Ausschliessungs-
diagnose.

§. 82. Lassen die durch die Untersuchung des Kranken erhaltenen Resultate einen directen Schluss auf die Natur der Erkrankung und auf das oder die erkrankten Organe nicht zu, so sucht man durch Ausschliessung zur Diagnose zu gelangen, d. h. man schliesst diejenigen Störungen, auf welche die vorhandenen Symptome nicht passen, oder die von charakteristischen, im vorliegenden Falle aber fehlenden Symptomen begleiteten Störungen aus und gelangt so schliesslich auf eine Störung, welche als die wahrscheinlichste gelten muss. Die Erfahrung unterstützt hierbei, indem manche Krankheitsprocesse sich einerseits ausschliessen, andererseits sich combiniren. So werden z. B. Herzkranken selten von Tuberculose befallen; Herpes labialis begleitet fast niemals Typhus, häufig aber Pneumonie, auch acuten Intestinalkatarrh.

Prognose.

§. 83. An die Diagnose reiht sich die Vorhersage (Prognose) an und an diese die Therapie (Indicationsstellung und rationelles Heilverfahren).

Die Prognose hat es mit dem muthmasslichen Verlauf und Ausgang einer Krankheit zu thun und ist entweder eine günstige oder eine ungünstige oder endlich eine zweifelhafte.

Sie richtet sich im Allgemeinen nach der Constitution und dem Alter des Kranken, nach der Wichtigkeit des erkrankten Organes, nach der Natur der Störung, nach den vorhandenen Complicationen, nach der Möglichkeit eines wirksamen therapeutischen Eingriffes und bei Epidemien nach dem Charakter, mit welchem eine solche auftritt. Hier sei sogleich darauf aufmerksam gemacht, dass man mit der Stellung der Prognose äusserst vorsichtig sein muss.

Dauer, Verlauf
und Ausgänge.

§. 84. Bei jeder Krankheit unterscheidet man die Dauer, den Verlauf und die Ausgänge.

Je nach der Dauer theilt man die Krankheiten ein in acute und chronische. Gewöhnlich betrachtet man

die fieberlosen als chronische; andererseits sind aber nicht alle chronischen ohne Fieber; manche chronische sind nur eine Reihe von einzelnen acuten.

Die Dauer einer Krankheit wird ferner durch die Natur der Ursache und deren Einwirkung bestimmt.

Jede Krankheit hat einen bestimmten Verlauf, und wird dieser durch die Natur der Störung sowie durch die Art der Ausgleichung derselben bedingt. Am häufigsten beobachtet man ein Auf- und Abwärtsgehen des Krankheitsprocesses, welche zuweilen an gewisse Zeitabschnitte gebunden sind, wie namentlich bei den acuten Exanthemen.

Der Beginn der Krankheit ist entweder ein plötzlicher (wie bei Apoplexieen, Verwundungen, Vergiftungen, Krämpfen, Pneumonien etc.) oder ein allmäliger. In letzterer Weise beginnen am gewöhnlichsten die Krankheiten, und bezeichnet man diesen ersten Zeitraum bis zum Eintreten der charakteristischen Symptome als Prodromalstadium. Man unterscheidet ferner noch ein Stadium der Zunahme (*Stadium incrementi*), ein Stadium der Höhe (*Stadium acmes*), ein Stadium der Abnahme (*Stadium decrementi*) und ein Stadium der Reconvalescenz (*Stadium reconvallescentiae*). Zwischen dem Stadium der Höhe und der Abnahme findet sich bei manchen Krankheiten nicht selten noch ein Stadium der Unentschiedenheit (*amphiboles Stadium*).

Unter Krisis versteht man eine rasch (in 4—36 Stunden) eintretende Besserung (Sinken der Temperatur um 2 bis 5° C. und der Pulsfrequenz um 20 bis 60 Schläge in der Minute), unter Lysis dagegen eine länger als 2 Tage bedürfende, aber stetig vorschreitende Besserung.

Bisweilen fängt nach Ablauf oder während des Abnahmestadiums die Krankheit von Neuem an (*Recidiv*).

Die Ausgänge, welche eine Krankheit nehmen kann, sind dreierlei Art: 1) in Genesung (vollständige oder unvollständige); 2) in eine andere Krankheit, oder 3) in den Tod.

Die Genesung erfolgt entweder rasch oder allmällig; letzteres ist am häufigsten der Fall; dann geht der Genesung gewöhnlich die Zeit der Reconvalescenz vorher,

als deren erstes Symptom ein vermehrtes Nahrungsbedürfniss auftritt.

Bei dem Uebergang einer Krankheit in eine andere verändert sich die ursprüngliche Krankheit der Form und dem Sitze nach.

Der Ausgang einer Krankheit in den Tod kann erfolgen durch Entziehung der nothwendigen Lebensreize (Nahrung, Luft und bestimmte Temperaturverhältnisse), durch Veränderungen der zur Aufnahme der Lebensreize bestimmten Organe (Herz, Lungen, Gehirn), und unterscheidet man den Tod durch Herzlähmung (per syncopen), durch Erstickung (per suffocationem oder per asphyxiam) und durch Hirnlähmung (per apoplexiam). — Die entfernteren Todesursachen liegen entweder im Blute (Verblutung, grosse Säfteverluste, Veränderung in der Blutmischung durch Verdauungsstörung, durch Aufnahme schädlicher Stoffe von aussen oder durch Zurückhalten von Excretionsstoffen), oder in den Organen (Rupturen innerer Organe, Lähmungen, entzündliche Processe, massenhafte, durch Compression wirkende Exsudate, wie Hydrothorax, Lungenödem etc.).

Der Tod erfolgt entweder plötzlich, oder es gehen dem allmäligen Uebergang vom Leben zum Tode die Erscheinungen der fortschreitenden Lähmung der Organe voraus, welche man mit dem Namen Agonie bezeichnet hat.

Wiederholung
der
Untersuchung.

§. 85. Alltäglich, ja selbst mehrmals am Tage, müssen die im Verlaufe einer Krankheit auftretenden Veränderungen und die durch die Therapie herbeigeführten Resultate festgestellt und notirt werden.

Section.

§. 86. Nach erfolgtem letalen Ausgange einer Krankheit soll die Section des Verstorbenen den Act ärztlicher Thätigkeit abschliessen; sie muss die Diagnose bestätigen oder rectificiren und die Todesursache aufklären.

Anweisung zur Anstellung einer allgemeinen klinischen Krankenuntersuchung.

Anamnese.

§. 87. I) Anamnese. Nachdem der Name, das Alter, das Geschlecht, der Stand, die Beschäftigung des Kranken, das Datum der Aufnahme desselben in das

Hospital in dem Krankenjournal eingetragen worden sind, schreite man zunächst zur Anamnese. Man wende sich deshalb an den Kranken selbst oder wenn nöthig an Angehörige desselben.

Man erforsche, ob sich der Patient im Allgemeinen einer guten Gesundheit erfreut hat; ob er bisher und in welcher Weise er thätig gewesen ist; ob er an Thätigkeit gewöhnt gewesen ist, ob er stark und robust, oder ob er im Gegentheil schwächlich, verzärtelt und an kräftige Muskelanstrengungen nicht gewöhnt ist; ob er zunehmend abgemagert ist oder nicht; ob er Kummer, Sorgen, Noth gehabt oder ob er in günstigen Verhältnissen gelebt hat; ob er bisher auf dem Lande oder in der Stadt gelebt hat; ob und welche Kinder- und andere Krankheiten er überstanden hat; ob er einen Fall erlitten, eine Quetschung oder Verwundung sich zugezogen hat; ob er mässig im Geschlechtsgenuss und im Trinken gewesen ist oder nicht; ob schon Anfälle von Delirium tremens vorhanden gewesen sind, wie oft und wann zuletzt.

Man frage den Kranken, ob, wann und wann zuletzt er an Syphilis gelitten hat, ob er Quecksilber bis zur Salivation genommen hat; ferner ob Scrofulose, Tuberculose, Rheumatismus, Gicht, Krebs oder andere Kachexien in seiner Familie vorgekommen sind und bei welchen Gliedern derselben.

Bei kranken Frauenspersonen frage man (natürlich mit der grössten Schonung des Zartgefühles), ob sie verheirathet sind oder waren, ob sie bereits Kinder geboren haben, wie viele, und wann die letzte Entbindung stattfand, ob sie ihre Kinder selbst genährt haben; ferner ob sie abortirt oder Fehlgeburten überstanden haben, wie oft und wann zuletzt; ob sie jetzt schwanger sind oder nicht; wann zuerst die Menstruation eingetreten ist, ob sie regelmässig war oder nicht, wann dieselbe erwartet wird und wann sie sich zuletzt gezeigt hat, wie lange sie jedesmal dauerte, ob die Blutung reichlich oder sparsam, dunkel oder hell gefärbt war, ob geronnene Blutstücken dabei abgingen, ob die Menstruation schmerzhaft war, ob sie bereits aufgehört hat, ob Fluor albus vorhanden ist oder nicht.

Bei Kindern erforsche man, ob sie geimpft sind, ob sie Spitzpocken, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Croup, Diphtheritis gehabt haben; ob sie Schwämmchen, Aphthen, Diarrhöe, geschwollene Leiber haben und allgemein abgemagert sind; ob eine Krankheit der Wirbelsäule, der Gelenke, scrofulöse Geschwülste, Narben oder Fistelgänge im Nacken oder am Halse, an den Kiefern, an den Ohren, ob Augenentzündungen, chronische Hautausschläge etc. vorhanden sind.

Erforschung der
ersten
Symptome.

§. 88. Hierauf erforsche man, in welcher Weise und wann (Tag und Datum womöglich notirend) die ersten Symptome der gegenwärtigen Krankheit aufgetreten sind und ob irgend eine Ursache, nachweisbare oder wahrscheinliche, beschuldigt werden kann; ferner ob die Krankheit mit Fiebererscheinungen, mit Schüttelfrost (Dauer desselben), Schauern, Kältegefühl über den Rücken, Hitze, trockner, heisser Haut oder Schweiss, mit Uebelkeiten, Erbrechen, mit unangenehmen Empfindungen oder Schmerzen und Angstgefühl in der Magengrube, mit plötzlichem oder allmählig eintretendem Appetitverlust, mit Schmerzen im Kopfe, im Rücken, in der Brust, im Unterleib, in der Nierengegend, in den Gelenken, mit allgemeiner Abspannung, Mattigkeit, Gefühl des Zerschlagenseins, Klopfen in den Schläfen mit Verlust des Bewusstseins, Phantasieen oder Delirien, mit Herzklopfen, Herzdrücken (oft wird statt Magenschmerz Herzdrücken angegeben), Athembeklemmung, Husten, mit allgemeinen oder localen Schmerzen oder mit Stichen begonnen hat.

Ein negatives Resultat dieser Untersuchung hinsichtlich der ersten Symptome zeigt an, dass die Krankheit weder eine fieberhafte, noch eine entzündliche ist.

Erforschung der
localen
Erscheinungen.

§. 89. Ferner erforsche man, welche locale Erscheinungen zuerst aufgetreten sind und an welchen Theilen des Körpers. Wird Schmerz als erstes Symptom angegeben, dann frage man, von welcher Beschaffenheit derselbe ist (stechend, schneidend, bohrend, klopfend), ob er ein beständiger oder ein in periodischen oder unregelmässigen Zwischenräumen wiederkehrender, einseitiger oder beiderseitiger ist. Bei jedem anderen

seitens des Patienten geklagten Symptome muss man nach dem Orte und Sitze, nach der Art des Fortschreitens aller solcher Erscheinungen fragen, d. h. welches war zuerst vorhanden, welchen Verlauf nahm es, wann und welches andere Symptom gesellte sich hinzu, welche Stelle wählte es, welchen Verlauf nahm es und wodurch charakterisirte es sich.

Nunmehr bemühe man sich, das Organ zu bestimmen, auf welches die ersten Symptome zumeist oder unbedingt bezogen werden müssen.

Wenn irgend eine Andeutung über eine früher vorhanden gewesene Krankheit seitens des Kranken gemacht worden ist, so suche man die hauptsächlichsten Symptome und das Organ oder die Organe oder Theile zu erforschen, auf welche sich jene am wahrscheinlichsten beziehen lassen.

§. 90. II) Status praesens. — Allgemeinzustand des Kranken. — Hinsichtlich der Feststellung desselben muss, um Wiederholungen möglichst zu vermeiden, auf das in den §§. 70 bis 77 Gesagte verwiesen werden.

Status praesens.
Allgemeinzustand.

§. 91. Zustand des Nervensystems. — Ausser dem bereits oben §. 70 in Bezug hierauf Mitgetheilten suche man sich Kenntniss von dem Allgemeingefühl, von der Existenz von Schwindel, Träumen, Delirien, Bewusstlosigkeit, Krämpfen, Lähmungen (Hemi- oder Paraplegie, Paralysis agitans), Zittern zu verschaffen; ferner erforsche man den Zustand der Sinnesorgane (Hören, Sehen, Schmecken, Fühlen, Tasten) und der Sprache; man sehe zu, ob Ptosis eines oder beider Augenlider vorhanden ist. Bei vorhandener Paralyse erforsche man, in welchem Zustand (Flexion oder Extension) sich die Muskeln befinden, sowie ob Anästhesie oder Hyperästhesie vorhanden ist; bei Krämpfen, ob sie tonische oder klonische sind, ob ein tetanischer oder kataleptischer Zustand in irgend einem Theile des Körpers vorhanden ist. Hinsichtlich des Schlafes erforsche man, ob er ruhig oder unruhig und von Träumen gestört, ob er krankhaft vermindert (Schlaflosigkeit — Agrypnia) oder krankhaft gesteigert (Schlafsucht), ob Somnolenz, Sopor, Koma oder Letargie

Zustand des
Nervensystems.

vorhanden ist. Man sehe zu, ob der Kranke von Hallucinationen gequält wird. Bei vorhandenem Kopfschmerz frage man, ob er ein allgemeiner, oder ob er in der Stirne, dem Vorderkopfe, dem Scheitel oder dem Hinterhaupte localisirt ist; ob er ein anhaltender oder ein periodischer, ein oberflächlicher oder tiefer, dumpfer, stechender, klopfender, heftiger oder milder, einseitiger oder doppelseitiger, mit der Tageszeit sich steigernder ist. Syphilitische Kopfschmerzen exacerbiren in der Nacht.

Bei vorhandenem Schielen bestimme man, ob ein Auge oder beide Augen nach innen, oben oder aussen gerichtet sind. Ferner ergründe man die Reaction der Pupillen, ob sie erweitert oder verengt sind, und ob die Verengerung oder Erweiterung nur eine oder beide Pupillen betrifft.

Endlich stelle man fest, ob der Koth- und Urinabgang ein unfreiwilliger ist oder nicht.

Zustand der
Musculatur.

§. 92. Zustand der Musculatur. — Man erforsche, ob die Muskeln kräftig oder mässig entwickelt sind; ob sie normal functioniren, ob sie gelähmt oder paretisch sind; ob Muskelzuckungen, Contracturen vorhanden sind.

Zustand der
Gelenke.

§. 93. Zustand der Gelenke. — Man erforsche, ob die Gelenke normal beweglich oder unbeweglich, geschwollen, schmerzhaft sind.

Zustand
des Kopfes.

§. 94. Zustand des Kopfes. — Man berücksichtige die Haare, deren Farbe, Stärke, Feinheit, Menge; ferner ob Ausschläge, Geschwülste, Exostosen, rigide Arterien vorhanden sind, sodann das Verhalten der Fontanellen, ferner die Transpiration der Kopfhaut, die Temperatur derselben, der Stirne, der Schläfen.

Bei der Form des Schädels handelt es sich darum, ob er abnorm klein (Mikrocephalie) bei Idioten, oder abnorm gross (Makrocephalie) bei Hydrocephalus, mit gleichzeitig kleinem Gesicht, unvollständigem Verschluss der Fontanellen, und bei Gehirnhypertrophie; ob er ungleich auf beiden Hälften gebildet, ob der Schädel rhachitisch ist (Prominiren der Scheitelbeine und Offenbleiben der Fontanellen).

Man untersuche die Nase und die Ohren nach den jetzt gebräuchlichen Methoden.

Ueber das Gesicht vergleiche oben §. 72.

§. 95. Zustand des Halses. — Bei der Untersuchung des Halses achte man auf dessen Länge und Dünnhheit (bei Abmagerung und Eingefallensein des oberen Theiles des Thorax), auf dessen Dicke und Kürze (bei Emphysem, Herzkrankheiten, Neigung zu Apoplexie), auf etwa vorhandene Geschwülste (Struma, geschwollene Drüsen, Infiltration des subcutanen Zellgewebes) und auf die Beschaffenheit der Blutgefässe. Man auscultire die Carotiden und die Vena jugularis interna dextra (Venengeräusch). Man sehe zu, ob die Nackenmuskeln contrahirt sind (Meningitis).

Zustand
des Halses.

§. 96. Zustand des Herzens und anderer Allgemeinerscheinungen der Circulation. — In den §§. 76 und 77 ist bereits das Nöthige über den Puls und die Töne und Geräusche in den Arterien und Venen angegeben worden. Es erübrigt noch, das die Untersuchung des Herzens Betreffende zu besprechen.

Zustand des
Herzens und an-
derer Allgemein-
erscheinungen
der Circulation.

Der mit der Systole des Herzens zusammenfallende Herzstoss wird im Normalzustand im fünften linken Intercostalraume und zwar 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll nach rechts von der Papillarlinie beobachtet.

Der Herzstoss ist nach rechts gerückt bei der Dextrocardie, bei Verdrängung des Herzens nach rechts in Folge linksseitiger Pleuritis und linksseitigen Pneumothorax, ferner in Folge einer geheilten rechtsseitigen Pleuritis mit Einziehung des Thorax, endlich bei Hypertrophie des rechten Ventrikels, daher fast constant bei hochgradigem Emphysem.

Der Herzstoss ist nach links gerückt in Folge von Verschiebung des Herzens nach links durch Pleuritis und Pneumothorax rechterseits, bei Hypertrophie des linken Ventrikels, bei Exsudaten im Herzbeutel, meistens bei Aneurysmen der Aorta ascendens und bei Mediastin-
geschwülsten.

Der Herzstoss wird nach oben (selbst bis in den 3. oder 2. linken Intercostalraum) gerückt durch die Ausdehnung des Bauchraumes (Meteorismus des Magens und der Gedärme, Peritonitis, Schwangerschaft, Ascites, Leber- und Milzvergrösserung, Geschwülste), oder durch

Verkleinerung des linken Thoraxraumes in Folge von Schrumpfung der linken Lunge oder Einziehung nach linksseitiger Pleuritis.

Der Herzstoss wird nach unten gerückt durch Herabdrängung des Zwerchfelles bei Emphysem, bei pleuritischen Exsudat, bei grösserem und längere Zeit bestehendem flüssigen Pericardialexsudat; ferner beobachtet man den Herzstoss an einer tieferen Stelle (selbst bis zur 8. Rippe) bei bedeutender Hypertrophie des linken Ventrikels und zuweilen bei einem Aneurysma der Aorta.

Hinsichtlich der Abweichungen im Rhythmus des Herzstosses ist zu erwähnen, dass man mitunter anstatt des einfachen Herzstosses einen doppelten (systolischen und diastolischen) besonders bei hypertrophirtem Herzen beobachtet.

Bei Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel beobachtet man häufig anstatt der systolischen Erhebung des betr. Intercostalraumes eine Einziehung desselben.

Der Herzstoss ist verstärkt und dann meist zugleich verbreitert bei den verschiedenartigsten krankhaften Zuständen, welche nicht blos im Herzen, sondern auch in den übrigen Organen der Brusthöhle localisirt sind; so bei Entzündung und Hypertrophie des Herzens und des Herzbeutels (jedoch nur bei beginnender Pericarditis, da bedeutendes pericardiales Exsudat den Herzstoss verdeckt — abschwächt), bei Circulationshindernissen in den grösseren Arterien und bei Erkrankungen der Lunge und Pleura (Pneumonie, Tuberculose, Pleuritis), ferner bei körperlicher oder psychischer Aufregung, bei Hysterie, Epilepsie, Tetanus etc.

Der geschwächte Herzstoss wird beobachtet bei dicken Thoraxwänden in Folge starker Musculatur, bedeutender Fettablagerung oder hydropischer Ergüsse, bei schwachen Herzcontractionen in Folge von Herzmuskeldesorganisationen (bei Atrophie, fettiger Degeneration des Herzens, bei Dilatation mit Verdünnung der Herzwände), bei bedeutendem pericardialen Exsudate, bei Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel, sowie endlich wenn sich zwischen Herz und Brustwand emphysematöse Lungenpartieen oder kleine pleuritische Exsudate drängen.

Mit Hülfe des Stethoskopos erkennt man den Rhythmus, den Sitz, die Ausbreitung, die Intensität und das Timbre der Herztöne; hiervon jedoch später bei der Auscultation des Herzens.

§. 97. Zustand der Respiration. — Alles hierüber Nöthige siehe oben in §. 73.

Zustand der Respiration.

§. 98. Zustand der Haut im Allgemeinen. — Das Nöthige findet sich oben in §. 74 angegeben.

Zustand der Haut im Allgemeinen.

§. 99. Zustand des Digestionsapparates.

Zustand des Digestionsapparates. Lippen.

a) Bei den Lippen untersuche man, ob sie roth, feucht und natürlich, oder blass, blutleer (bei Blutarmuth, Krampf, Ohnmacht), cyanotisch (bei Störungen im kleinen Kreislauf, bei gestörtem Rückfluss des Blutes vom Kopfe), trocken (vorzugsweise bei acuten fieberhaften und entzündlichen Zuständen), mit Krusten oder einem bräunlichen oder schwärzlichen Belege bedeckt (Typhus etc.), ob sie geschwollen, ob herpetische (bei Intermittens und Pneumonie, fast nie bei Typhus) oder andere Eruptionen vorhanden sind. Man sehe zu, ob sich die Lippen abnorm bewegen, ob der Mund schief steht (bei Lähmungen), offen steht (bei Nasenverstopfung, Schwerhörigkeit, Kieferverrenkung, Lähmung) oder festgeschlossen ist (bei tetanischen Krämpfen), ob Schaum vor dem Munde steht (bei Epilepsie, Eklampsie, Starrkrampf, Apoplexie, Hydrophobie), ob Afterbildungen (Epithelialkrebs) oder syphilitische Affectionen (rhagadenartige Geschwüre in den Mundwinkeln, Kondylome, Infiltrationen) vorhanden sind.

b) Zähne. Man untersuche, ob die Zähne des Kranken noch vollzählig vorhanden sind oder nicht, ob sie irgend einen Beleg zeigen, ob sie cariös, scharfkantig sind, ob sie feststehen oder locker sind und ob Quecksilbergebrauch oder Syphilis hierfür die Ursache abgeben; bei Kindern, ob Zähne im Durchbrechen begriffen sind.

Zähne.

c) Zahnfleisch. Man erforsche, ob das Zahnfleisch trocken, glänzend, fest und normal roth, oder ob es blass (Blutarmuth), weich, dunkelroth und aufgelockert (Parulis, Epulis, Soor), von den Zähnen los-

Zahnfleisch.

gelöst ist, blutet (Scorbut, Mercurgebrauch) oder eine serös-purulente Flüssigkeit ergiesst, ob es geschwürig oder schmerzhaft ist, ob es einen schiefergrauen Saum zeigt (Bleidyskrasie), ob es schwammig ist (Scorbut, Mundfäule, Wasserkrebs).

Mund-
schleimhaut.

d) Mundschleimhaut. Man bestimme, ob sie blass oder blutreich, dick oder dünn und atrophisch ist, ferner ob die Drüsen der Mundschleimhaut geschwellt sind und vorstehen; ob die Speichelsecretion abnorm vermehrt (Ptyalismus in Folge örtlicher Reizung, durch sympathische Erregung bei Magen-, Nerven- und Gehirnaffectationen, Mercurgebrauch) oder abnorm vermindert ist; ob der Speichel normal alkalisch oder abnorm sauer (bei entzündlichen Reizungszuständen der ersten Wege, Katarrh der Magen- und Darmschleimhaut, Magengeschwür etc.) ist, ob er Quecksilber oder Jod enthält, ob Speichelsteine vorhanden sind.

Zunge.

e) Zunge. Man untersuche, ob die Zunge leicht, gerade und ruhig herausgestreckt wird oder nach einer Seite (der gelähmten) und nach welcher (bei Hemiplegie nach Apoplexie und Hirnerweichung), ob sie zittert (Hirntorpor), ob sie schwerbeweglich oder gelähmt ist (in Folge einer Affectation des Hypoglossus, gewöhnlich central — Gehirn, Medulla oblongata, Schädelbasis —). Man berücksichtige das Volumen der Zunge (hypertrophisch in Folge von Entzündung, bei Cretins), ob sie dick, breit, spitzig, weich, feucht und mit Zahneindrücken an den Seiten versehen ist; ob sie normal oder weiss, gelb, braun, bleifarben, dunkelbraun bis schwärzlich, schmierig belegt ist; ob sie Einrisse oder Geschwüre (namentlich an den Rändern), Bisswunden oder Narben (Epilepsie) zeigt; ob sie blutet oder mit Blut bedeckt ist; ob sie trocken, sehr geröthet ist (Scharlach).

Hartnäckig auf eine bestimmte Stelle der Zunge beschränkte Belege deuten eine partielle Erkrankung der Zungenschleimhaut an.

In prognostischer Beziehung zeigt ein Trockenwerden des Zungenbeleges eine Verschlimmerung an, jedoch

nur dann, wenn es feststeht, dass der Kranke nicht mit offenem Munde athmet.

f) **Pharynx und Oesophagus.** Man untersuche, ob der Kranke leicht und ohne Beschwerde schlucken kann; wenn dies nicht der Fall, wo das Hinderniss liegt, und ob besser flüssige oder feste Substanzen verschluckt werden können. Man erforsche, ob die Schleimhaut des Gaumens, die Gaumensegel und die Uvula geröthet, geschwellt, erschlafft, mit Soor, Aphthen, Pseudomembranen, diphtheritischen Belegen, Geschwüren bedeckt sind; ferner ob die Tonsillen acut oder chronisch entzündet, hypertrophisch, geschwürig, mit Eiterpuncten, diphtheritischem Belege (vorzugsweise bei Scharlach) bedeckt sind. Man untersuche den Rachen bei niedergedrückter Zunge oder während künstlich hervorgerufenen Gähns, besonders die hintere Wand desselben, ob sie katarhalisch, croupös, diphtheritisch, syphilitisch afficirt ist, ob letztere abnorm geschwellt und fluctuirend (Retropharyngealabscess, Spondylarthrocace) ist.

Pharynx und
Oesophagus.

g) **Magen.** Man forsche nach, ob Anorexie, Ekel vor Speisen, Uebelkeit, Weichlichsein, Brechneigung, Schmerzen oder Druck und Vollsein in der Magen- grube nach den Mahlzeiten, periodisches oder gelegentliches Erbrechen von Speise und Getränk, und wenn constant Erbrechen vorhanden, ob dasselbe unmittelbar oder ein, zwei oder mehr Stunden nach der Mahlzeit erfolgt (Magenkatarrh, Magengeschwür, Magenkrebs); ob saures Aufstossen (Pyrosis), Geschmack nach faulen Eiern, Erbrechen von saurer oder alkalischer wässeriger Flüssigkeit vorhanden ist; ob helle oder trübe, dicke, schaumige oder bräunliche Massen jüngst oder früher, ob blutrothe Flüssigkeit, mehr oder minder verändertes Blut, mit oder ohne Coagula, kürzlich erbrochen wurde (Magengeschwür); ob sich Sarcine, Galle, Zucker (Diabetes), Harnstoff, kohlensaures Ammoniak (Urämie, typhoides Stadium der Cholera), Eiter, Jauche, Gallensteine, Hydatiden, Spulwürmer im Erbrochenen befinden; ob Kothbrechen (bei eingeklemmten Brüchen,

Magen.

Bestandtheile des
erbrochenen
Mageninhalts.

Volvulus, Intussusception etc.) vorhanden ist. Bei jedem plötzlichen und öfter sich wiederholenden Erbrechen bisher Gesunder muss man an eine Vergiftung, Schwangerschaft, Brucheinklemmung denken.

Darmcanal.

h) **D a r m c a n a l.** Man untersuche, ob der Unterleib eingezogen, flach oder vorgewölbt, schmerzhaft, fest oder tympanitisch aufgetrieben, oder weich, nachgiebig ist; ob die Gedärme mit Koth angefüllt sind oder nicht; ob Ileocöcalgeräusche hörbar sind; ob habituelle Verstopfung vorhanden ist oder täglich der Koth entleert wird; ob die Entleerungen fest, geballt, thonig, geschmeidig, häufig, wässerig, reiswasserähnlich (Cholera), diarrhoisch sind; ob die Faeces braun, hellgelb, blass, grün, schwarz, blutig gefärbt sind; ob den Entleerungen Schmerzen, Kneipen, Kollern vorhergingen und an welcher Stelle des Unterleibes sie auftraten; ob häufiger Stuhl drang (Tenesmus) vorhanden ist; ob den Entleerungen Schleim, Blut, Eiter, Schleimhautfetzen, unverdaute Speisereste beigemischt sind; ob der Stuhlgang freiwillig oder unwillkürlich erfolgt.

**Zustand des
uropoëtischen
Systemes.**

§. 100. **Z u s t a n d d e s u r o p o ë t i s c h e n S y s t e m e s.** — Die normale Menge des Urins beträgt in 24 Stunden durchschnittlich 1200 bis 1400 CCm. Man erforsche demnach, ob die Urinsecretion dauernd oder vorübergehend vermehrt oder vermindert oder gänzlich aufgehoben ist; man untersuche das specifische Gewicht des Urins, welches im Normalzustand zwischen 1,005 bis höchstens 1,030 schwankt, beim Diabetes mellitus bis zu 1,040 steigt und beim Diabetes insipidus bis 1,002 und selbst noch tiefer sinkt. Man bestimme die Farbe des Urins, welche vom fast Farblosen bis zum Rothen und Rothbraunen wechselt; ob der Urin durch Blutfarbstoff hellroth oder dunkelgrauroth, selbst schwarz, durch Gallenfarbstoff bräunlich oder schwarzbraun, durch Uroglauцин blau gefärbt ist. Man sehe zu, ob der Urin schaumig ist oder nicht.

Da der normale (durchsichtige, bernstein-, wein- oder rothgelbe) Urin eine saure Reaction (färbt blaues Lackmuspapier roth) zeigt, so untersuche man, ob derselbe

sauer, alkalisch (rothes Lackmuspapier wird durch alkalischen Urin blau gefärbt) oder neutral ist, in welchem letzteren Falle er weder die Farbe des rothen noch die des blauen Lackmuspapiers verändert.

Ferner untersuche man, ob der Urin hell oder trübe entleert wird, ob er im ersteren Falle nach längerem Stehen eine Wolke (Schleim) oder dichtere Sedimente am Boden des Gefässes absetzt; ob das Sediment organischer Natur (Schleim, Epithelien, Blut, Krebs- oder Tuberkelmasse, Harncylinder, Spermatozoën, Infusorien, Pilze) oder ein anorganisches, ob es ziegelmehlartig, weisslich und opalescirend, bräunlich, dunkelroth, blutroth, röthlich ist; ob das Sediment oder der helle, durchsichtige Urin Harnries enthält; ob der Urin beim Kochen mit und ohne Zusatz von Salpetersäure einen flockigen Niederschlag bildet.

Man suche zu erfahren, ob der Urin in einem Strahle oder getheilt, spiralförmig gewunden, ob ununterbrochen oder in Absätzen, mit oder ohne Pressen entleert wird; ob der Durchgang des Urins durch die Harnröhre daselbst Schmerzen veranlasst oder nicht; ob öfterer Drang zum Urinlassen besteht; ob Stricturen, ob beim Urinlassen gleichzeitig Stuhldrang vorhanden ist.

Ferner ergründe man, ob Nierenschmerzen vorhanden sind, ob die Schmerzen längs der Ureteren verlaufen, sowie ob die Blase leer oder voll und durch Urin ausgedehnt ist (sie kann bis zum Nabel steigen).

§. 101. Zustand der Brusthöhle und deren Organe. — Nachdem man sich in der bisher angegebenen Weise einen Ueberblick über den Zustand des Kranken verschafft hat, muss man sich nunmehr zur genauen Exploration der grossen Höhlen und der in diesen befindlichen Organe wenden, um zu bestimmen, ob irgend eine physikalische Veränderung in denselben, d. i. eine organische Krankheit sich nachweisen lässt oder nicht. Und zuerst richte man seine Aufmerksamkeit auf die Brusthöhle und die Organe derselben. Um eine möglichst genaue Untersuchung derselben vornehmen zu können, muss man die Brust, in verschiedene Regionen eingetheilt, untersuchen.

Die Brusthöhle ist in verschiedene Regionen eingetheilt.

Zustand der Brusthöhle und deren Organe.

Die obere Brusthälfte.

Die verschie-
denen Regionen
der Brust.

§. 102. Man unterscheidet am Brustkasten gewöhnlich folgende Regionen: 1) die vordere, 2) die seitliche und 3) die hintere Thoraxfläche. An der vorderen Thoraxfläche unterscheidet man wieder die Suprasternalgegend, die obere und untere Sternalgegend, die Supra- und Infraclaviculargegend und die Brustdrüsengegend. Man denkt sich ferner die vordere Thoraxfläche durch sieben senkrechte Linien, die Sternal-, die rechte und die linke Parasternal-, die rechte und die linke Papillar- und die vordere Axillarlinie beiderseits in verschiedene Regionen getheilt. An den seitlichen Thoraxflächen (durch die vordere und die hintere Axillarlinie jeder Seite begrenzt) unterscheidet man die obere und die untere Axillargegend. Die hintere Thoraxfläche theilt man in die Supra- und Infraspinal- oder die Scapulargegend und in die Infrascapulargegend. Der Raum zwischen den Schulterblättern heisst die Interscapulargegend, der unterhalb derselben gelegene Raum die Dorsalgegend. Man muss wissen, welche Organe der Brusthöhle im Normalzustand diesen Gegenden entsprechen, und welche Ergebnisse die Percussion und Auscultation daselbst im Normalzustand ergeben.

Suprasternal-
gegend.

§. 103. Die Suprasternalgegend entspricht der Trachea; unter gewissen, nicht nothwendig krankhaften Verhältnissen kann man den Aortenbogen im Jugulum pulsiren sehen und fühlen, doch deutet das Pulsiren der Aorta im Jugulum zumeist auf eine bedeutende Rigidität (nicht auf ein Aneurysma) derselben. Im vollkommen normalen Zustande aber ist in der Suprasternalgegend weder Lungengewebe vorhanden, noch irgend eine Arterienpulsation wahrnehmbar. Der Percussionston der Trachea ist hell und eigenthümlich resonirend, tracheal. Bei der Auscultation derselben hört man lautes Blasen (Trachealathmen) bei der In- und Expiration.

Die obere
Sternalgegend.

§. 104. Die obere Sternalgegend bedeckt die linke Vena anonyma und einen Theil der rechten (die Vena cava superior verläuft an ihrem rechten Rande), den aufsteigenden und transversalen Theil des Aortenbogens, die Trachea und ihre Bifurcation (nebst zahlreichen Bronchialdrüsen) in gleicher Höhe mit der 2. Rippe, einen Theil des rechten Herzohres, die Reste der Thymus-

drüse, den oberen Theil des Mediastinum anticum. Percussionston: voll, etwas gedämpft. Bei der Auscultation hört man die beiden Töne in der Aorta ascendens.

§. 105. Die untere Sternalgegend bedeckt die rechte Herzhälfte, einen Theil der Leber, welcher vom Herzbeutel und Herzen nur durch das Zwerchfell getrennt ist, und endlich gelegentlich auch einen Theil des Magens, wenn derselbe angefüllt oder aufgetrieben ist. Percussionston: von oben nach unten an Helligkeit abnehmend, nach links hin leerer Herzton und darunter Leberton.

Die untere
Sternalgegend.

§. 106. In den beiden Supraclaviculargegenden befinden sich die Lungenspitzen, welche die Schlüsselbeine nach oben um mehrere Centimeter (und rechts meist etwas mehr als links) überragen, ferner Theile der Artt. carotis und subclavia und der Venae jugularis und subclavia. Percussionston: voll, hell, nichttympantisch. Deutliches vesiculäres Inspirationsgeräusch.

Die Supra-
clavicular-
gegenden.

§. 107. Die Claviculargegend bedeckt einen Streifen Lungensubstanz von ungefähr 2 Cm. Breite. Das rechte Sternoclaviculargelenk bedeckt die Bifurcation der Art. anonyma. Linkerseits steigen die Carotis und die Art. subclavia senkrecht hinter dem Knochen in die Höhe, worauf sich die Art. subclavia hinter dem mittleren Drittel des Schlüsselbeines nach unten und aussen wendet. Percussionston: hell, voll und eigenthümlich resonirend.

Die Clavicular-
gegend.

§. 108. Die Infraclaviculargegend bedeckt auf beiden Seiten den oberen Lungenlappen. Im 2. Inter-costalraume nahe dem rechten Sternalrande hört man die Aortentöne, nahe dem linken Sternalrande die Pulmonalarterientöne. Percussionston: voll, hell, nichttympantisch.

Die Infra-
clavicular-
gegend.

§. 109. In der rechten Papillarlinie reicht der volle, helle, nichttympantische Percussionston der Lunge bis zur 6. Rippe hinab, wo der leere Ton der Leber beginnt, welcher überhaupt die Lunge nach unten begrenzt. Vesiculäres Inspirationsgeräusch.

Rechte Brust-
drüsengegend.

Linke Brust-
drüsengegend.

§. 110. Auf der linken Thoraxhälfte reicht der volle, helle, nichttympanitische Percussionston der Lunge zwischen der Parasternal- und Papillarlinie nur bis zum 4. Rippenknorpel hinab, wo der dumpfe, leere Ton des Herzens beginnt; letzterer reicht abwärts bis zum Herzstosse (zwischen 5. und 6. Rippe), wo er an den leeren Leberton grenzt. Zwischen der Papillar- und vorderen Axillarlinie reicht die Lunge mit ihrem vollen, nichttympanitischen Percussionston bis gegen die 7. Rippe zum tympanitischen Magentone.

Die Axillar-
gegenden.

§. 111. In der durch die vordere und hintere Axillarlinie seitlich begrenzten Axillargegend reicht die Lunge beiderseits bis zur 7. Rippe und wird rechts von der Leber, links von dem Magen begrenzt.

Die Supraspinal-
gegenden.

§. 112. Die Supraspinalgegenden entsprechen der hinteren Oberfläche der Spitzen der oberen Lungenlappen. Percussionston bei kräftigem Anschlag voll, nichttympanitisch. Vesiculäres Inspirium.

Die Scapular-
gegenden.

§. 113. Die Scapulargegenden bedecken nur Lungensubstanz. Percussionston etwas gedämpfterer Lungenton als an der vorderen Thoraxfläche. Inspiration schwächer hörbar.

Die Infrascapu-
largetenden.

§. 114. Die Infrascapulargegenden bedecken Lungengewebe, welches nach unten hin sich verdünnt. Der volle, nichttympanitische Lungenton reicht rechts bis zur 9. oder 10. Rippe*), wo der leere Leberton beginnt, links bis zur 9. Rippe hinab, wo der leere Milzton ihn begrenzt. Deutliches vesiculäres Inspirationsgeräusch.

Die Interscapu-
largetend.

§. 115. Die Interscapulargegend bedeckt zu beiden Seiten der Wirbelsäule etwas Lungensubstanz, die Luft-röhre, Bronchien und die Lungenwurzeln, weiter unten den Oesophagus und die Aorta. Voller, nichttympanitischer Lungenton. Vesiculäres, tracheales und bronchiales Athmungsgeräusch.

Die Dorsal-
gegend.

§. 116. Die Dorsalgegend bedeckt auf beiden Seiten der Wirbelsäule ein wenig Lungensubstanz, welche nach unten von den oberen Enden der Nieren (leerer Ton)

*) Wenn man nach Procc. spinos. rechnet, werden die Zahlen selbstverständlich andere.

begrenzt wird, in der Mittellinie den Oesophagus und die Aorta. Percussionston neben der Wirbelsäule voll, nicht-tympanitisch. Schwaches vesiculäres Inspirationsgeräusch.

Lage
des Herzens.

§. 117. Lage des Herzens. — Das aussen vom äusseren Blatte des Pericardiums locker umhüllte und vom inneren Blatte desselben überkleidete Herz liegt im normalen Zustande zum Theil hinter dem Sternum, zum Theil hinter den Knorpeln der 4. bis 6. Rippe linkerseits. Der Herzstoss kann in einem oder mehreren Zwischenrippenräumen gefühlt werden, gewöhnlich aber wird er zwischen der 5. und 6. linken Rippe etwa in der Mitte zwischen der linken Brustwarze und dem Processus xiphoideus gefühlt und manchmal selbst gesehen.

Der in dem genannten Zwischenrippenraume fühlbare Herzstoss lässt sich mit einer, höchstens zwei Fingerspitzen völlig bedecken. Nach der Erforschung des Herzstosses bestimme man durch die Percussion zuerst die obere und dann die rechte Grenze des Herzens; denkt man sich dann von den freien Enden beider je eine gerade Linie nach der Stelle des Herzstosses hin gezogen, so ergiebt sich die untere und die linke Grenze des Herzens, d. i. der Umfang desselben, welcher etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Quadratzoile beträgt. Der Percussionston des Herzens ist ein leerer. Nach oben und nach aussen geht der leere Herzton in den vollen, nichttympanitischen Lungenton, nach unten und rechts in einen gedämpften tympanitischen Ton (weil hier der linke Leberlappen über den Magen weg liegt) und nach unten und links in den hellen tympanitischen Magenton über. Die wirkliche Grösse des Herzens ist jedoch eine weit erheblichere.

Ist das Herz ganz von Lungengewebe bedeckt, dann ist der leere Herzton durch den Lungenton etwas verdeckt; die Percussion muss alsdann eine stärkere sein.

Wird in der Herzgegend der leere Percussionston in grösserer Ausdehnung wahrnehmbar, dann kann eine Herzvergrösserung, oder ein pericardiales Exsudat, oder ein Aneurysma der Aorta ascendens oder der Art. pulmonalis vorhanden sein.

Bei der Inspiration wird die Herzdämpfung kleiner, bei der Expiration grösser.

Auscultation des
Herzens und der
grossen Gefässe.

Will man das Herz auscultiren, dann setze man das Stethoskop zuerst auf die Stelle auf, wo der Herzstoss fühlbar ist, und dann bis gerade hinauf zur 3. linken Rippe; man hört dann die beiden linken Ventrikeltöne (— ∪, einen systolischen langen und einen diastolischen kurzen). In der Gegend der 4. oder 5. Rippe an oder unter dem linken Sternalrande hört man die beiden rechten Ventrikeltöne (— ∪). Im linken 2. Intercostalraume nahe dem Sternum hört man die beiden Pulmonalarterientöne (∪ —) und im 2. rechten Intercostalraume neben dem Sternum die beiden Aortentöne (∪ —).

Der systolische Ton (resp. Geräusch) ist isochronisch mit dem Arterienpuls, der darauf folgende Ton (resp. Geräusch) ist der diastolische.

Lage der Ostien
und Klappen des
Herzens.

§. 118. Lage der Ostien und Klappen des Herzens. — 1) Ostium venosum sinistrum mit der Mitralklappe: der 4. linke Intercostalraum $1\frac{1}{2}$ bis 2" vom linken Sternalrande. 2) Ostium aorticum mit den Semilunarklappen: die Gegend über und um die Sternalarticulation der 3. linken Rippe. 3) Aorta ascendens: die Linie zwischen dem Sternalende der 3. linken Rippe und dem Sternalende des 2. rechten Intercostalraumes. 4) Ostium pulmonale mit den Semilunarklappen: der 2. linke Intercostalraum am linken Sternalrande. 5) Ostium venosum dextrum mit der Tricuspidalklappe: der 3. linke Intercostalraum dicht am linken Sternalrande bis zur Sternalarticulation der 5. rechten Rippe.

Für die Diagnose der Herzkrankheiten ist es von grösster Wichtigkeit, sich stets an das zu erinnern, was im Herzen während eines Tones geschieht. Das Herz besitzt einen doppelten Klappenapparat, einen an den venösen Ostien (die Atrio-Ventricularklappen — Valvula tricuspidalis, rechts — Valvula mitralis, links) und einen an den arteriellen Ostien (die Semilunarklappen der Aorta und der Lungenarterie).

Die Atrio-Ventricularklappen verhindern bei der Zusammenziehung der Ventrikel das Zurückströmen des Blutes aus den Ventrikeln in die Atrien, die Semilunarklappen dagegen bei der Zusammenziehung der Arterien den Blutrückfluss aus den Arterien in die Ventrikel.

Beide Klappenapparate arbeiten in entgegengesetzter Richtung: während die Atrio-Ventricularklappen sich schliessen, öffnen sich die Semilunarklappen, und umgekehrt.

Beim 1. (systolischen) Ventrikeltone also zieht sich der Ventrikel zusammen, treibt das Blut im rechten Ventrikel gegen die Valvula tricuspidalis und im linken Ventrikel gegen die Valvula mitralis und durch die beiden arteriellen Ostien im linken Ventrikel in die Aorta und im rechten Ventrikel in die Art. pulmonalis.

Beim 2. (diastolischen) Ventrikeltone dehnt sich der Ventrikel aus, das Blut strömt aus dem Vorhof durch das Ostium venosum in den Ventrikel, die Semilunarklappen werden durch den Rückstoss des Arterienblutes in Vibrationen versetzt und verschliessen im rechten Ventrikel das Ostium pulmonale, im linken Ventrikel das Ostium aorticum.

Bei normalem systolischen Ventrikeltone sind die Valvula tricuspidalis und mitralis, sowie das Ostium pulmonale und aorticum gesund.

Hört man aber statt des 1. Ventrikeltone ein systolisches Geräusch, dann kann im rechten Ventrikel sowohl die Valvula tricuspidalis als auch das Ostium pulmonale, dagegen im linken Ventrikel sowohl die Valvula mitralis als auch das Ostium aorticum krank sein (Insufficienz der Atrio-Ventricularklappen; Stenose des Ostium arteriosum).

Bei normalem diastolischen Ventrikeltone sind die venösen Ostien und die Semilunarklappen gesund.

Hört man aber statt des 2. Ventrikeltone ein diastolisches Geräusch, dann können sowohl die venösen Ostien als auch die Semilunarklappen krank sein (Stenose des Ostium venosum; Insufficienz der Semilunarklappen).

Beim ersten Arterientone fliesst das Blut aus dem Ventrikel durch das Ostium arteriosum in die Arterie.

Beim zweiten Arterienton wird das Blut der Arterie, während der Ventrikel in Diastole tritt, gegen die Semilunarklappen getrieben und letztere blähen sich auf.

Bei normalem ersten Arterienton sind die Arterienwand und das Ostium arteriosum gesund.

Hört man aber statt des ersten Arterientones ein Geräusch, dann kann sowohl das Ostium arteriosum (Stenose), als auch die Arterienwand (Rauhigkeit, Verknöcherung) krank sein.

Bei normalem zweiten Arterienton sind die Semilunarklappen gesund.

Hört man aber statt des zweiten Arterientones ein Geräusch, dann sind die Semilunarklappen krank (insufficient).

Hört man nur im Ventrikel ein systolisches Geräusch, dann ist im rechten Ventrikel die Valvula tricuspidalis, im linken dagegen die Valvula mitralis insufficient.

Hört man nur im Ventrikel ein diastolisches Geräusch, dann ist Stenose des Ostium venosum vorhanden.

Hört man statt des ersten Tones im Ventrikel und in der Arterie ein Geräusch, dann ist im rechten Ventrikel Stenose des Ostium pulmonale und im linken Ventrikel Stenose des Ostium aorticum vorhanden.

Hört man statt des zweiten Tones im Ventrikel und in der Arterie ein Geräusch, dann ist im rechten Ventrikel Insufficienz der Semilunarklappen der Lungenarterie und im linken Ventrikel Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta vorhanden.

Zustand der Unterleibshöhle und deren Organe.

§. 119. Zustand der Unterleibshöhle und deren Organe. — Die Unterleibshöhle lässt sich zweckmässig in folgende 9 Regionen eintheilen: Man denke sich 1) auf beiden Seiten des Unterleibes je eine senkrechte Linie von der Mitte des Ligamentum Poupartii bis hinauf zur Brusthöhle und 2) zwei transversale, die eben genannten Linien rechtwinkelig schneidende Linien gezogen, von denen die eine circa $2\frac{1}{2}$ Cm. oberhalb des Nabels, die andere von dem rechten Hüftbeinkamm zum linken verläuft. Die auf diese Weise begrenzten Regionen heissen: das Epigastrium (die mittelste der oberen drei Regionen), das rechte und das linke Hypochondrium (zu beiden Seiten des Epigastrium), die Nabelregion (unterhalb des Epigastrium), die rechte und die linke Lendengegend (zu beiden Seiten der Nabelgegend), das Hypogastrium (oberhalb der Schambeinverbindung), die rechte und die linke Hüftbeingegegend (zu beiden Seiten des Hypogastrium).

§. 120. Dem Epigastrium entsprechen der linke Leberlappen, ein Theil des Magens, der Pylorus, ein Theil des Querdarmes, des Duodenum und des Pancreas. Scrobiculum cordis nennt man den schmalen, etwas eingesunkenen Theil des Epigastrium unmittelbar unterhalb des Processus xiphoideus. Dasselbst kann der Herzimpuls häufig gesehen und gefühlt werden. Percussionston: über dem linken Leberlappen gedämpft tympanitisch, über dem Magen tympanitisch. Auscultation des Magens: metallischer Klang und amphorischer Wiederhall, wenn Flüssigkeit und Luft im Magen in Bewegung versetzt sind.

Epigastrium.

§. 121. Dem rechten Hypochondrium entspricht der rechte Leberlappen, unter welchem das aufsteigende Colon sich in den Querdarm umschlägt. Percussionston: vollkommen leer; nur da, wo der lufthaltige Darm unter der Leber liegt, gedämpft tympanitisch. Auscultation: negativ, ausser wenn Flüssigkeit und Gase im Darm sich bewegen.

Rechtes
Hypochondrium.

§. 122. Dem linken Hypochondrium entsprechen die grosse Curvatur des Magens und die Flexura coli sinistra. Percussionston: tympanitisch. Auscultation: metallischer Klang und amphorischer Wiederhall bei Bewegung von Flüssigkeit und Luft im Magen.

Linkes
Hypochondrium.

§. 123. Der Nabelgegend entsprechen ein Theil des Colon transversum, hauptsächlich aber das Jejunum und Theile des Ileum; im unteren Theile der Nabelgegend die vorgewölbten Lumbarwirbelkörper, die Aorta abdominalis bis zu ihrer Theilung an der linken Seite des 4. Lumbarwirbelkörpers, welche bei mageren Subjecten leicht gefühlt werden können. Percussionston: volltympanitisch (wenn die Därme nicht ganz leer sind), hell, kurz, gedämpft tympanitisch (je nach dem Grade der Füllung der Därme mit Luft und Speisen, der Spannung der Bauch- und Darmwand und dem Fettgehalte des Netzes und der Bauchwand). Auscultation: gurgelnde Geräusche (bei Bewegung von Flüssigkeit und Luft im Darm), Reibungsgeräusche während der Athembewegungen (bei Peritonitis), der Ton in der Bauchorta.

Nabelgegend.

§. 124. Der rechten und der linken Lendengegend entsprechen das aufsteigende und das absteigende Colon,

Rechte und linke
Lendengegend.

sowie die rechte und die linke Niere. Percussionston: gedämpft in dem am weitesten nach aussen gelegenen Abschnitt jeder Lumbargegend; über dem Colon gedämpft oder volltympanitisch (je nach dem Inhalt desselben). Auscultation: negativ, ausser bei Bewegung von Flüssigkeit und Luft im Colon.

Hypogastrium.

§. 125. Dem Hypogastrium entsprechen die Blase, das Rectum und bei Frauen der Uterus; meist liegen auch einige Dünndarmschlingen daselbst, ausser wenn die Blase, der Uterus oder die Ovarien sehr vergrössert sind. Percussionston: voll oder gedämpft tympanitisch, je nach dem Inhalt und der Ausdehnung der Eingeweide. Auscultation: negativ, ausser bei Bewegung von Luft und Flüssigkeit im Darm.

Rechte und linke Hüftbeingegend.

§. 126. Der rechten und linken Hüftbeingegend entsprechen das Coecum und die Flexura sigmoidea coli, sowie Dünndarmschlingen und bei Frauen die Ovarien. Percussionston: gedämpft tympanitisch oder voll tympanitisch, je nach dem Inhalt und der Spannung der Därme. Auscultation wie im §. 124.

Die rechte Hüftbeingegend heisst auch Ileocöcalgegend.

Allgemeinzustand des Unterleibes.

§. 127. Allgemeinzustand des Unterleibes. — Man untersuche, ob die Bauchmuskeln ihre normale Spannung haben, ob die Bauchwandungen weich, geschmeidig und nachgiebig sind, oder fest und hart; ob erweiterte und geschlängelte Venen auf der Bauchhaut sichtbar sind; ob der Bauch voll oder leer, aufgetrieben oder eingezogen, eingesunken, ob er gleichförmig kuglig oder stellenweise hervorragend (Nabel verstrichen oder vorgewölbt) oder eingesunken ist; ob die Oberbauchgegend, statt beim Einathmen normal sich vorzuwölben, einsinkt (Lähmung des Zwerchfelles); ob das Athmen bei verringerter Bewegung vorzugsweise mit den Bauchmuskeln erfolgt (Respiratio abdominalis); ob pulsatorische Bewegungen sichtbar oder fühlbar sind (abhängig vom Herzen, dann 2 Töne, oder von grösseren Arterien oder Aneurysmen, dann nur 1 Ton oder Geräusch hörbar); ob Darm-, ob Kindesbewegungen sichtbar oder fühlbar sind; ob narbenähnliche Verdünnungen der gerunzelten Bauchhaut vor-

handen sind; ob er irgendwo schmerzhaft, heiss, trocken, feucht ist; ob irgendwo Zerstörungsprocesse oder abnorme Oeffnungen vorhanden sind; ob er fluctuirend ist (wobei mit den Fingern der einen Hand ein leichter Druck oder kurzer Stoss auf die eine Seite des Bauches ausgeübt wird, während die andere Hand tastend flach an die andere Seite desselben angelegt wird); ob bei Kindern der Bauch bei allgemeiner Abmagerung und Anschwellung der Mesenterialdrüsen dick, aufgetrieben ist; ob er einen tympanitischen, gedämpfttympanitischen oder leeren Percussionston giebt; ob Ausschläge (Roseola) vorhanden sind.

§. 128. Bei vorhandener Fluctuation bestimme man durch die Percussion genau die obere Grenze der Flüssigkeit beim Liegen auf dem Rücken, auf der Seite, beim Sitzen, Stehen, und ergründe, ob diese Begrenzungslinie bei einem Lagewechsel des Kranken sich ändert.

Obere Flüssigkeitsgrenze.

§. 129. Man entscheide, ob bei Frauen die Dämpfung und die Fluctuation von einer Ansammlung von Fluidum in der allgemeinen Peritonäalhöhle oder von einer Ovarialwassersucht abhängen. Beim Ascites ist die Anschwellung vom Anfang an eine gleichmässige und allgemeine, während bei Ovarialwassersucht die Patientin gewöhnlich die Entstehung ihrer Krankheit in einer oder beiden Fossae iliacae beobachtet zu haben angiebt.

Unterschied der Zeichen bei Ascites und Hydrops ovarii.

Beim Ascites ändert sich bei Lageveränderungen die obere Grenze des Fluidums. In der Rückenlage ergiebt die Flüssigkeit bei nicht sehr grosser Menge nur in den Seiten und im unteren Theile des Bauches einen leeren Ton, welcher nach oben in einer concaven Linie von vollem tympanitischen Ton begrenzt wird, dagegen bei so bedeutender Menge, dass sämtliche Eingeweide comprimirt oder überdeckt werden, überall einen leeren Ton.

Beim Hydrops ovarii ist der leere Percussionston auf die betr. Gegenden beschränkt, ändert seine Stelle nur wenig oder gar nicht bei Lageveränderungen und beschreibt eine convexe Linie. Sobald sich die Geschwulst der Oberfläche genähert hat, beobachtet man nur einen auf einen Theil des Bauches beschränkten

leeren Percussionston, sowie Fluctuation. Ursache ist, weil bei freier Bauchwassersucht das Wasser die tiefsten Stellen der Unterleibshöhle aufsucht.

Lage der Leber.

§. 130. Lage der Leber. — Die Leber liegt hauptsächlich im rechten Hypochondrium und ragt nur mit ihrem linken Lappen bis in das linke Hypochondrium, mehr oder weniger weit bis zur Milz hinüber. Sie giebt in ihrem grössten Theile einen leeren Percussionston, welcher jedoch da, wo der lufthaltige Darm oder Magen darunter liegt (am unteren Leberrande und am linken Leberlappen) ein gedämpft tympanitischer wird. Der leere Leberton reicht in der rechten Papillarlinie von dem unteren Rande der 6. Rippe bis zum unteren Thoraxrand, wird unten vom tympanitischen Darmton, oben dagegen vom nicht tympanitischen Lungenton begrenzt. In der Sternallinie reicht der oben leere, unten und nach links gedämpft tympanitische Leberton bis c. $2\frac{1}{2}$ Cm. unterhalb der Magengrube und c. 2 Cm. nach links. In der rechten unteren Axillargegend reicht der leere Leberton von der Gegend der 7. Rippe (begrenzt vom nicht tympanitischen Lungenton) bis zum unteren Thoraxrande (begrenzt vom tympanitischen Darmton). Am Rücken reicht der leere Leberton in der Verlängerung des unteren Schulterblattwinkels von der rechten 9. oder 10. Rippe bis etwas unter die 12. Rippe hinab und geht ununterbrochen in den leeren Ton der rechten Niere über. Nach oben jedoch ergiebt die Leber nur in soweit, als sie den Rippen dicht anliegt, einen völlig leeren Ton, welcher jedoch da, wo der Rand des unteren Lungenlappens über die der Thoraxwand nicht dicht anliegende Leber in einer Ausdehnung von 2 bis 4 Cm. hinwegragt, nach oben ganz allmähig in den vollen nicht tympanitischen Lungenton übergeht.

Untersuchung
der Leber.

§. 131. Untersuchung der Leber. — Man bedenke, dass die Leber sowohl weiter als in der Norm herabreichen kann (Hypertrophie), als auch herabgedrückt sein kann (durch rechtsseitiges Emphysem, Pleuritis, Pneumothorax), sowie hinaufgedrängt sein kann (durch Exsudate in der Bauchfellhöhle, luftförmige Auftreibung der Gedärme, Geschwülste) und hinaufgezogen sein kann

(in Folge Verkleinerung der rechten Lunge). Man sehe zu, ob das rechte Hypochondrium und das Epigastrium stark vorgetrieben sind (Leberhypertrophie, Leberkrebs, Echinococcus) oder nicht; ob die Lebergegend schmerzhaft ist oder war, ob Schmerzen in der rechten Schulter vorhanden sind oder waren. Man untersuche bei durch Anziehen der Beine erschlaffter Bauchwand, ob die Leber bei der mit den Fingern beider Hände bewirkten Palpation unter den unteren Thoraxrand hinabragt, ob sich deren Rand umgreifen lässt, ob dieser scharf begrenzt, glatt, abgerundet ist, ob die Leberoberfläche glatt, höckerig oder knotig aufgetrieben ist, ob Fluctuation und Hydatidenschwirren (Leberabscess, Lebercysten) vorhanden sind; ob die Gallenblase oder ein Echinococcus-sack durch die Bauchdecken durchföhlbar ist; ob die Leber quergefurcht ist (bei Frauen).

Bei sehr mageren Personen und erschlafften Bauchdecken kann man den freien Leberrand umgreifen und nicht nur die Gallenblase, sondern auch etwa vorhandene Gallensteine föhlen. Wenn eine isolirte Lebergeschwulst vorhanden ist, untersuche man, ob eine Pulsation derselben wahrnehmbar ist.

Bei vorhandenem rechtsseitigen pleuritischen Exsudat kann die Leber anscheinend vergrössert erscheinen; man berücksichtige dann, ob die obere Dämpfungslinie bei tiefer Inspiration mit der Herabdrängung des Zwerchfelles herabsteigt und bei der Expiration sich wieder erhebt (bei pleuritischen Exsudate bleibt die obere Dämpfungslinie während der In- und Expiration dieselbe, weil das Zwerchfell sich nicht bewegt). Erstreckt sich bei normaler Lage des unteren Leberrandes die Dämpfung nur nach oben, so spricht dies für Veränderungen in der Brusthöhle, da eine vergrösserte Leber sich fast immer zumeist nach abwärts ausdehnt.

Man untersuche, ob der nach unten über den unteren Leberrand hinabreichende leere Percussionston durch eine nach unten convexe Linie begrenzt ist (Echinococcussack am unteren Theil der Leber; — vergrösserte Gallenblase am äusseren Rande des Musc. rectus abdominis); ferner ob der leere Leberton ganz fehlt

(bei Abdrängung der Leber von der Bauchwand durch freie Luft in der Bauchhöhle nach Darmperforation), oder kleiner ist als in der Norm (bei lufthaltigem, über die Leber gelagerten Colon, bei nach hinten hinabgesunkener Leber).

Die Auscultation über der Leber ergiebt gewöhnlich negative Resultate; nur von den Lungen, dem Magen oder den Gedärmen aus fortgepflanzte Geräusche sind häufig, Reibungsgeräusche dagegen gelegentlich bei Exsudatschwarten auf der Leberkapsel und ein klapperndes Geräusch bei Gallensteinen manchmal hörbar. Wenn eine Pulsation des linken Leberlappens, von der Aorta oder einem Aneurysma mitgetheilt, vorhanden ist, dann wird man einen Ton oder ein Geräusch hören.

Lage des Magens.

§. 132. Lage des Magens. — Der Magen liegt mit seiner grossen Curvatur im linken Hypochondrium und mit seinem Pylorustheile im Epigastrium. Er beginnt oben an der 6. oder 7. linken Rippe und wird nach oben in der Papillarlinie von dem nichttympanitischen Lungenton, in der Sternallinie und in den beiden Parasternallinien nach oben und rechts durch den Leberton, nach unten von dem Colon transversum und nach links von der vorderen linken Axillarlinie begrenzt. Percussionston: tympanitisch.

Untersuchung
des Magens.

§. 133. Untersuchung des Magens. — Man frage, ob Patient nüchtern ist oder eben gegessen hat; man besehe das linke Hypochondrium und das Epigastrium und bestimme, ob letzteres allgemein oder an einer umschriebenen Stelle aufgetrieben, oder ob es eingesunken oder flach ist; ob bei einer Auftreibung desselben eine wellenförmige oder deutlich pulsirende Bewegung wahrnehmbar ist. Man percutire sorgfältig das Epigastrium und das ganze linke Hypochondrium mit kurzem, kräftigen Anschlag und bestimme die Grenzen des Magens. Unter gewissen krankhaften Verhältnissen des Magens findet sich derselbe sehr bedeutend ausgedehnt. Man berücksichtige, ob irgend ein Theil des Magens eine umschriebene Dämpfung beobachten lässt. Die Auscultation des Magens ergiebt meist ein negatives Resultat, doch können daselbst bei den natürlichen Be-

wegungen des Magens, bei gleichzeitigem Drücken oder bei der Succussion auch ein metallisches Klingen oder amphorischer Wiederhall, plätschernde oder gurgelnde Geräusche gehört werden.

§. 134. Man lege die Hand auf das Epigastrium und übe einen anfangs sanften, allmählig stärkeren Druck je nach den Empfindungen des Patienten aus; man vergewissere sich, ob dabei Schmerzen oder Uebelkeiten auftreten oder, wenn schon vorher vorhanden, sich steigern. Man entscheide, ob hysterische oder eingebildete Schmerzen vorhanden sind, welche schon vor dem Auflegen der Hand oder bei dem ersten leichtesten Druck geklagt werden, aber unter fortgesetztem Druck verschwinden, oder ob wirklich bei Druck sich steigende Schmerzen zugegen sind (ausgenommen davon sind Kolikschmerzen). Man beobachte, ob sich der fühlenden Hand eine pulsirende Bewegung bemerklich macht und ob diese undeutlich, verschwommen ist oder deutlich vom Herzen oder der Bauchorta abhängt.

Palpation des
Magens.

§. 135. Bei durch Anziehen der Beine an den Unterleib erschlafften Bauchdecken und horizontaler Lage des Kranken untersuche man mit den Fingern beider Hände kräftig drückend die ganze Peripherie des Magens von der Cardia bis zum Pylorus längs der grossen und kleinen Curvatur und zwischen beiden, und beobachte, ob eine oder mehrere Stellen schmerzhaft sind, ob die Oberfläche uneben, knotig oder höckerig ist oder ob eine grössere Geschwulst vorhanden ist. Hat man eine gedämpfte oder pulsirende Stelle gefunden, so bestimme man deren Lage, Umfang, verschiedene Härtegrade, Weichheit, Beweglichkeit, sowie, wenn möglich, ob die Geschwulst in, an, vor oder hinter den Magenwänden sitzt. Wenn die Geschwulst eine Pulsation zeigt, so untersuche man, ob sich die Geschwulst nicht an eine Stelle schieben lässt, wo diese Pulsation ganz verschwindet; ob die Pulsation eine mitgetheilte ist oder nicht; ob mittelst des Stethoskopes ein oder zwei Töne, ein oder zwei Geräusche hörbar sind; ob die Pulsation und die Auscultationsergebnisse bei mehr weniger aufrechter Stellung des Kranken verschwinden.

Palpation des
Magens.

Palpation des
Magens.

Palpation des
Pylorus.

§. 136. Die Palpation des Pylorus wird mit den Fingern ungefähr $5\frac{1}{2}$ Cm. vom Nabel nach oben und rechts vom Nabel ausgeführt; man untersuche, ob daselbst eine mehr oder weniger harte, umschriebene Geschwulst fühlbar ist. Geht eine solche von den tiefergelegenen Theilen des Pylorus aus, so ist deren Auffindung oft ausserordentlich schwierig, weil sie dem Drucke ausweicht. Zumeist wird dann noch folgende Explorationsweise zum Ziele führen: Man lasse den Kranken, nachdem er am Abend zuvor ein kräftiges Abführmittel genommen, mit der rechten Seite nahe dem Bettrand die Rückenlage bei angezogenen Knien und möglichst erschlaffter Bauchwand einnehmen, lege die linke Hohlhand in des Patienten rechte Lendengegend und übe mit den Fingern derselben Hand einen mässigen Druck nach vorn zu aus; während einer solchen Unterstützung des Unterleibes können die Finger der rechten Hand die Untersuchung des Pylorus von vorn vornehmen. Auf diese Weise wird man eine etwa vorhandene Geschwulst leicht auffinden und deren Dimensionen, Härte, Anheftung etc. genau bestimmen können.

Untersuchung
der Därme.

§. 137. Untersuchung der Därme. — Zur Untersuchung des Darmcanales in den verschiedenen Gegenden des Unterleibes bediene man sich der Palpation, Percussion und Auscultation. Das Ende des Ileum und das Coecum in der rechten Fossa iliaca erfordern unter gewissen Krankheitsverhältnissen (Typhus, Tuberculose, Perityphlitis, fremde Körper, Verschwärung des Processus vermiformis) eine aufmerksame und sorgfältige Untersuchung.

Palpation der
Därme.

§. 138. Man untersuche, ob die betr. Stelle heiss, spontan oder auf Druck schmerzhaft, geröthet, geschwellt oder flach ist, ob sich harte Fäcalmassen daselbst befinden, ob ein emphysematöser Zustand oder Crepitation daselbst wahrnehmbar ist. Man bestimme, ob ein mehr minder bedeutendes Oedem daselbst vorhanden ist; ob sich jene Gegend teigig oder weich anfühlt; ob der Percussionston derselben mehr weniger tympanitisch oder ob im Gegentheil nur das Centrum dieser Gegend einen tympanitischen Ton, die Umgebung desselben aber rund

herum einen mehr weniger gedämpften Ton ergiebt. Man erforsche, ob bei alternirendem Fingerdruck sich daselbst ein eigenthümliches gurrendes Geräusch (Ileo-cöcalgeräusch) bemerkbar macht. Dieses Geräusch lässt sich auch bei der Auscultation hören, wenn man mit dem unteren Ende des Stethoskopos einen alternirenden Druck ausübt.

§. 139. Man untersuche, ob sich der Dickdarm in seinem ganzen Verlaufe verfolgen lässt, ob Kothanhäufungen in demselben, namentlich in der linken, der Flexura sigmoidea coli entsprechenden Fossa iliaca statt haben, sowie ob derselbe an irgend einer Stelle schmerzhaft ist, ob er einen tympanitischen oder leeren Ton ergiebt. Auch das Rectum muss einer Untersuchung vermittelt einer Bougie oder des eingeölten Zeigefingers unterzogen und dabei festgestellt werden, ob irgend eine Verengung oder Erweiterung sich daselbst bemerklich macht.

Palpation und Percussion des Dickdarmes.

§. 140. Das Orificium ani unterziehe man einer Inspection und forsche nach, ob eine Fissur, ein Einriss, ein Geschwür oder ein Abscess oder ein Prolaps der Mastdarmschleimhaut vorhanden ist; ob sich Hämorrhoidalgeschwülste, Kondylome, polypöse Excrescenzen, Fisteln, Narben, Krebs, Würmer vorfinden. Man erforsche, ob Stuhlzwang, Jucken, hartnäckige Verstopfung oder Diarrhöe, unwissentlicher Stuhlgang, Blut-, Schleim-, Eiterabgang vorhanden ist und welche Form die Faeces haben.

Untersuchung des Afters.

§. 141. Lage der Milz. — Die Lage der Milz ist erst in der neuesten Zeit genau festgestellt worden. Sie liegt hinter dem Magen und reicht gar nicht oder nur mit einem geringen Theil in das Gebiet des Fundus ventriculi hinauf. Die durchschnittliche Länge der Milz beträgt $12\frac{1}{2}$ Cm., die Breite $7\frac{1}{2}$ Cm. Die Lagerung der Milz ist eine solche, dass ihre Breite den Zwischenraum von dem oberen Rand der 9. linken Rippe bis zum unteren Rand der 11. linken Rippe einnimmt und der obere und untere Rand der Milz genau der Krümmung der Rippen folgt, mithin eine schräge von hinten oben nach vorn unten. Die vordere Grenze der

Lage der Milz.

Milz entspricht einer verticalen Linie, welche $14\frac{1}{2}$ Cm. von der Wirbelsäule entfernt ist; sie ist jedoch bisweilen schwer zu ermitteln, wenn die linke Zwerchfellskuppel mit ausfüllende und sich keilförmig zwischen Magen und Milz einschiebende Flexura coli sinistra mit Koth angefüllt ist. Der leere Milzton wird nach oben von dem vollen nichttympanitischen Lungenton, nach unten von dem vollen hellen Darmton und nach vorn von dem gedämpfttympanitischen Magenton begrenzt. Die hintere Grenze der Milz lässt sich aber durch die Percussion gar nicht bestimmen. Die percutirte Grösse der Milz bleibt hinter der natürlichen zurück.

Untersuchung
der Milz.

§. 142. Untersuchung der Milz. — Um die Milz zu percutiren, lässt man den Kranken am besten auf die rechte Seite legen und bestimmt zunächst deren obere, dann die untere und endlich die vordere Grenze derselben. Auf diese Weise wird sich eine Vergrösserung dieses Organes nach vorn und unten (Intermittens, Typhus, Leukocythämie, Carcinom, Echinococcus) oder eine Schrumpfung desselben (bei Greisen und nach langem Chiningebrauch) nachweisen lassen. Bedeutende Milztumoren können die ganze linke Bauchhälfte ausfüllen und bis zur Fossa iliaca sinistra hinabreichen, sie haben aber immer ihre Basis im linken Hypochondrium. Die verschiedene Stellung oder Lagerung des Kranken ändert die Untersuchungsergebnisse nicht.

Man muss sich jedoch bei in grösserem Umfange in der Milzgegend vorhandenem leeren Percussionston stets daran erinnern, dass dieser sowohl durch ein pleuritisches Exsudat oder durch den vergrösserten linken Leberlappen, als auch durch den gefüllten Magen, das Colon, ein abgesacktes Peritonäalexsudat, die vergrösserte Niere bedingt werden kann.

Ausser der Percussion benutze man auch die Palpation der Milz. Man lässt zu dem Zwecke den Kranken sich winkelig biegen und schiebt bei gleichzeitig möglichst tiefer Inspiration die Fingerspitzen unter den linken Rippenbogen; dabei wird man bisweilen die vergrösserte Milz fühlen. Eine auf diese Weise fühlbare Milz braucht jedoch nicht immer auch vergrössert zu sein; sie kann

nämlich dislocirt sein in Folge von Verkrümmung der Wirbelsäule oder von Lockerheit der Milzbänder (wandernde Milz).

Die Auscultation liefert negative Resultate.

§. 143. Lage des Pancreas. — Das Pancreas nimmt im unteren Abschnitte des Epigastrium eine quere Lage ein, beginnt rechts in der Concavität des Duodenum, zieht sich dann vor der Aorta abdominalis und der Vena cava inferior nach links hinter dem Magen hin und reicht mit seinem linken Ende bis in die Gegend der Milz.

Lage des
Pancreas.

§. 144. Die Untersuchung des Pancreas durch Percussion ist nicht möglich; dasselbe ist höchstens durch die Palpation mit den Fingerspitzen zu entdecken, wenn es vergrößert ist (Krebs, Abscess). Eine Pulsation in der Gegend des Pancreas rührt von der Bauchaorta oder einem Aneurysma her und wird man dann bei der Auscultation einen Ton oder ein Geräusch hören.

Untersuchung
des Pancreas.

§. 145. Lage und Untersuchung der Nieren. — Die Nieren liegen zu beiden Seiten des 1. bis 3. Lendenwirbels in den Lumbalgegenden. Die Grenzen derselben nach oben und unten lassen sich nie mit Sicherheit durch die Percussion feststellen, da der leere Ton derselben von der Leber, Milz, Wirbelsäule und Psoas in den erwähnten Richtungen begrenzt wird. Nach vorn jedoch lässt sich die Grenze der Niere dann bestimmen, wenn der Grimmdarm einen tympanitischen Ton ergiebt; ferner wenn die Niere sehr bedeutend vergrößert (Krebs, Cysten, Echinococcus) oder beweglich ist, oder wenn der Kranke sehr abgemagert ist. Zumeist zeigt die rechte Niere eine abnorme Beweglichkeit und Lageveränderungen. Sie liegt dann unter oder an der Synchondrosis sacro-iliaca, meist weit nach vorn und kann durch die Bauchdecken hindurch gefühlt und an ihrer bohnenförmigen Gestalt erkannt werden.

Lage und
Untersuchung
der Nieren.

§. 146. Lage und Untersuchung der Ureteren. — Die Harnleiter reichen von den Nieren bis zum Blasengrund. Sie lassen sich nur bei sehr dünner Bauchwand bei tiefem Druck palpieren. Man suche zu

Lage und
Untersuchung
der Ureteren.

Lage und
Untersuchung
der Blase.

ergründen, ob sie in ihrem Verlaufe oder an einer begrenzten Stelle freiwillig oder nur bei Druck schmerzhaft sind, ob sie an irgend einer Stelle geschwellt sind oder ob ein Nierenstein gefühlt werden kann.

§. 147. Lage und Untersuchung der Harnblase. — Die Blase liegt hinter der Schambeinverbindung und reicht nur im gefüllten Zustand bis in das Hypogastrium hinauf. Nur im letzteren Falle sind durch Percussion (leerer Ton) und Palpation ihre Dimensionen und obere Begrenzungslinie zu bestimmen. Die Palpation der Urinblase darf jedoch nicht bloß durch die Bauchwand, sondern muss auch durch den Mastdarm oder die Scheide geschehen. Ausserdem wende man noch den Katheterismus an und unterlasse bei dem Verdacht eines Blasenleidens nie die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins.

In fieberhaften Krankheiten, sowie bei Gehirn- oder Spinallähmungen muss die Harnblase täglich untersucht werden.

Specielle klinische Untersuchung.

1) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung der Lunge oder Pleura deuten.

§. 148. Man bestimmt zunächst, ob der Kranke fiebert oder nicht.

§. 149. Die mit Fieber einhergehenden Lungenkrankheiten sind: Bronchitis, Pneumonie, Pleuro-Pneumonie, Tuberculose, Pleuritis, Empyem, Pneumothorax, Lungengangrän.

§. 150. Die zwar gelegentlich, aber nicht constant mit Fieber einhergehenden Lungenkrankheiten sind: chronische Bronchitis, Asthma, Bronchiektasie, Emphysem, chronische Lungentuberculose, Empyem, Hydrothorax, Krebs der Lunge, der Pleura oder des Mediastinum, Acephalocysten.

§. 151. Bei fiebernden Brustkranken berücksichtige man zunächst das über Respiration, Auswurf etc. oben Gesagte und schreite dann zur Untersuchung der Brust-

Acute Brust-
krankheiten.

Chronische
Brustkrank-
heiten.

Weg zur
Diagnose.

höhle vermittelt der Inspection, Percussion und Auscultation. Auf diese Weise wird man dann zur Diagnose der meisten Lungenkrankheiten gelangen, deren hauptsächlichste physikalische Symptome im Nachfolgenden kurz angegeben werden sollen.

§. 152. Bronchitis. — Percussion: normal. — Auscultation: Anfangs Pfeifen und Schnurren. Expirationsgeräusch verschärft. Später feuchte grossblasige Rasselgeräusche. Bei der Capillärbronchitis feinblasige Rasselgeräusche. Das vesiculäre Athmen schwach oder gar nicht hörbar. — Expectoration: Anfangs spärlich, schaumig, später reichlich, glasig, durchsichtig, gelblich. Bei chronischer Bronchitis dick, zähe, schleimig-eiterig, wenig Luftblasen enthaltend. — Temperatur: Erhöht, selten 39° C. übersteigend.

Bronchitis.

§. 153. Pneumonie. — Inspection: Die kranke Seite, auf welcher der Kranke meist liegt, bewegt sich wenig. — Palpation: Pectoralfremitus verstärkt über den verdichteten Lungenstellen. — Percussion: Im 1. Stadium voller tympanitischer, später (Hepatisation) gedämpfter und leerer Ton, vermehrte Resistenz. — Auscultation: Im 1. Stadium unbestimmtes Athmen und Knistern, später Bronchialathmen und Bronchophonie; bei beginnender Lösung anfangs Bronchialrasseln, später einfach grobe Rasselgeräusche und endlich feinblasiges Rasseln. — Expectoration: Anfangs schaumig und weiss, aber sehr zähe; später gelblich, rostfarben oder intensiv roth; bei eingetretener Hepatisation werden kleine weissliche Klümpchen entleert, welche sich im Wasser als dichotomisch verzweigte fibrinöse Ausgüsse der kleinsten Bronchien entwirren. — Temperatur: Schon im Schüttelfrost 39° bis 40° C., bis $40,6^{\circ}$ C. steigend, mit kleiner Morgenremission (von $0,2$ bis $1,1^{\circ}$ C.) und abendlicher Exacerbation. Häufig plötzlicher Abfall zur Norm.

Pneumonie.

§. 154. Chronische Lungentuberculose. — Im 1. Stadium der Lungentuberculose ist der Percussionston nicht verändert, später wird er tympanitisch und, wenn die Verdichtung des Lungenparenchyms die Peripherie erreicht hat, auch gedämpft. Eine der Thoraxwand anliegende leere Caverne giebt einen metallischen

Chronische
Lungentuber-
culose.

Ton und unter Umständen das Geräusch des zersprungenen Topfes. — Auscultation: Anfangs nur negative Resultate. Bei Schrumpfung und Induration der Lungenspitzen: unbestimmtes Athmen. Im Stadium des prodromalen Katarrhes: verschärftes Inspirations- und verlängertes Expirationsgeräusch, später kleinblasiges Rasseln. Bei disseminirter Infiltration: verschärftes Inspirationsgeräusch oder saccadirtes Athmen oder kleinblasiges Rasseln. Bei conglomerirter Infiltration unter Umständen bronchiales Athmen, bronchiales Rasseln, Bronchophonie, relativ starker Fremitus. Bei Cavernen: ungleichblasiges metallisches Rasseln, amphorisches Athmen, Klingen. — Expectoration: Anfangs nicht charakteristisch, später die dichotomisch getheilten, scharf begrenzten elastischen Lungenfasern. Hämoptysis ziemlich häufig. Nach Cavernenbildung: rundliche, geballte, undurchsichtige, eiterige oder schleimig-eiterige Sputa mit elastischen Fasern und unregelmässig eckigen Körnchen.

Pneumothorax.

§. 155. P n e u m o t h o r a x. — Inspection: Erweiterung und Mangel der Athembewegung der kranken Thoraxhälfte. Intercostalräume hervorgetrieben. — Percussion: Tympanitischer Ton oder gedämpfter Schall mit einem metallischen Nachklang (am besten durch Anlegen des Ohres an die Thoraxhälfte während starker Percussion hörbar). Bei gleichzeitig vorhandenem Exsudat: leerer Ton an den unteren Lungenpartieen, sich ändernd bei Lageveränderung des Kranken. — Auscultation: Niemals vesiculäres Athmen; häufig amphorisches Athmen mit metallischen Rasselgeräuschen beim Husten. Abgeschwächter Fremitus. Bei gleichzeitig vorhandenem Exsudat während der Succussion: plätscherndes Geräusch mit amphorischer Resonanz. — Herzstoss dislocirt.

Emphysem.

§. 156. E m p h y s e m. — Inspection: Fassförmiger Thorax. Mühsames Heben desselben beim Athmen wie ein Kürass. — Percussion: Voller oder theilweise tympanitischer Ton (vorn rechts häufig bis zur 7. oder 8., hinten bis zur 10. bis 12. Rippe). Mehr minder beträchtliches Verschwinden der Herzdämpfung. — Auscultation: Abgeschwächtes, oft kaum hörbares Inspirations-

geräusch, gewöhnlich verlängertes Exspirium. Die klein- oder grossblasigen Rasselgeräusche hängen von dem begleitenden Bronchialkatarrh ab. — Expectoration: Nicht charakteristisch. Je nach dem gleichzeitig vorhandenen mehr minder heftigen Bronchialkatarrh die diesem zukommenden Sputa.

§. 157. Pleuritis. — Die trockne Pleuritis macht keine charakteristischen physikalischen Erscheinungen. — Bei flüssigem Exsudat in der Pleurahöhle: Inspection: Verstrichensein der Intercostalräume, Verbreiterung der kranken Thoraxseite, verminderte oder aufgehobene Bewegung derselben bei der Respiration. — Percussion: Dämpfung des Tones, an der Wirbelsäule am höchsten hinaufreichend und nach vorn in einer wellenförmigen Niveaulinie abfallend, bei Lageveränderung des Kranken gewöhnlich sich nicht verändernd. Oberhalb der oberen Grenze des Exsudates tympanitischer Ton. Tiefere Stellung des Zwerchfelles, resp. der Leber. Verschiebung des Herzens nach links bei rechtsseitigem, nach rechts bei linksseitigem pleuritischen Erguss. — Auscultation: Schwaches unbestimmtes oder gar kein Athmungsgeräusch an der Exsudatstelle. Zwischen den unteren Enden der Schulterblätter Bronchialathmen und Bronchophonie. Reibungsgeräusche nur selten im Beginn, sondern erst im späteren Verlaufe. Der Pectoralfremitus aufgehoben oder abgeschwächt.

Pleuritis.

§. 158. Hydrothorax. — Seltener allein, gewöhnlich mit anderen Wasseransammlungen in beiden Brusthälften zugleich auftretend. Dieselben Erscheinungen wie bei dem flüssigen pleuritischen Exsudat, nur sind die Intercostalräume nicht vorgewölbt, da die Intercostalmuskeln nicht gelähmt sind. Dyspnöe. Thoraxerweiterung. Percussionston gedämpft, vorn und hinten in gleicher Höhe, sich durch Lageveränderung verändernd. Respiration schwach, unbestimmtes Athmen; bei bedeutender Compression der Lunge neben der Wirbelsäule bronchiales Athmen.

Hydrothorax.

2) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Herzens oder der grossen Gefässe deuten.

§. 159. Man bestimmt zunächst, ob der Kranke fiebert oder nicht.

Fieberhafte
Herzkrankheiten.

§. 160. Die mit Fieber einhergehenden Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe sind: acute Pericarditis, acute Myocarditis, Encarditis.

Fieberlose Herz-
krankheiten.

§. 161. Die fieberlos auftretenden Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe sind: die Verwachsung des Herzbeutels, die Hydropericardie, Tuberculose und Carcinom des Herzbeutels, die chronische Myocarditis, die Hypertrophie, die Atrophie, die Ruptur des Herzens, die Fettdegeneration des Herzmuskels; die Klappenfehler des Herzens; nervöses Herzklopfen, Angina pectoris, Basedow'sche Krankheit; Aneurysmen; Arterienatherom.

Weg zur
Diagnose.

§. 162. Auch bei den Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe sind nur die Resultate der physikalischen Untersuchung derselben von wirklich diagnostischem Werth. Alles hierauf Bezügliche ist bereits früher in den §§. 3—9, 23—32, 77, 96 und 118 angegeben worden. Unter Hinweisung darauf sollen nunmehr die hauptsächlichsten Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe angeführt werden.

Acute
Pericarditis.

§. 163. Acute Pericarditis. — Inspection: Jugularvenen geschwellt. Herzstoss anfangs breiter und stärker, später bei bedeutendem Exsudat undeutlich, schwach, fehlend; bei sehr bedeutendem Exsudat die Herzgegend vorgetrieben. — Percussion: Anfangs negative Resultate, später bei bedeutendem Erguss Dämpfung in Breite und Länge vergrössert (Dreieckform mit der Basis nach unten). — Auscultation: Reibungsgeräusche, oberflächlich, durch Druck mit dem Stethoskop vermehrt, mit den Herztönen nicht zusammenfallend. Herztöne schwach, selbst völlig verschwindend, bei Vorwärtsbeugung des Oberkörpers wieder deutlicher werdend. — Anderweitige Folgeerscheinungen: Compression der linken Lunge; Dyspnöe; Singultus; Cyanose.

§. 164. Acute Myocarditis. — Negative Diagnose: Wenn bei hohem Fieber und Beklemmung in der Herzgegend und unregelmässigem Puls keine Zeichen von En- oder Pericarditis zugegen sind. Meist jedoch sind gleichzeitig letztere beide Affectionen vorhanden.

Acute
Myocarditis.

§. 165. Acute Encarditis. — Inspection: Herzstoss verstärkt und verbreitert. — Palpation: Puls klein und weich. — Percussion: Verbreiterte Herzdämpfung durch Dilatation des rechten Herzens. — Auscultation: Bei Mitergriffensein der Mitralis ein systolisches Geräusch an der Herzspitze. Bei Unebenheiten an der dem Vorhof zugekehrten Fläche der Mitralis ein diastolisches Reibungsgeräusch an der Herzspitze, den 2. Aortenton verdeckend. Zweiter Pulmonalarterienton sehr laut und scharf. Nur an den sich anschliessenden Klappenstörungen und deren Compensationen (Insufficienz der Mitralis, der Aortenklappen, Stenose daselbst; siehe unten) sicher zu erkennen.

Acute Encarditis.

§. 166. Hydropericardium. — Palpation: Undeutlicher oder ganz fehlender Herzstoss (wenn nicht Herzhypertrophie vorhanden ist). — Percussion: Form und Vergrösserung der Herzdämpfung wie bei pericarditischem Exsudat. — Auscultation: Herztöne schwach, selbst verschwindend. Kein Reibungsgeräusch.

Hydro-
pericardium.

§. 167. Chronische Myocarditis. — Keine charakteristischen Erscheinungen. — Wahrscheinlich wird die Diagnose, wenn bei fehlenden Herzgeräuschen und schwachen Herztönen sich eine Zunahme der Herzdämpfung nachweisen lässt, welche weder aus einem vorhandenen Lungenemphysem noch einem etwaigen Pericardialexsudate genügend erklärt werden kann, und gleichzeitig Erscheinungen von ungenügender Contractionskraft des Herzens auftreten (Friedreich).

Chronische
Myocarditis.

§. 168. Hypertrophieen des Herzens.
a) Excentrische Hypertrophie des linken Herzens (die einfache Erweiterung ohne Verdickung der Wand sehr selten): Sichtbares Pulsiren der Carotiden; systolischer Ton in den grösseren Arterien hörbar. Herzstoss verstärkt, in 1 bis 3 Intercostalräumen sichtbar und fühlbar, tiefer. Herzdämpfung in der Länge

Hypertrophieen
des Herzens.

Excentrische
Hypertrophie des
linken Herzens.

Excentrische
Hypertrophie
des rechten
Herzens.

vergrössert. Herztöne im linken Ventrikel verstärkt und der systolische Ton manchmal metallisch klingend.
b) Excentrische Hypertrophie des rechten Herzens: Verstärkter, mehr nach rechts gerückter Herzstoss. Herzdämpfung verbreitert. Verstärkung der Herztöne des rechten Ventrikels.

Herzatrophy.

§. 169. Herzatrophy. — Inspection: schwacher oder gar nicht sichtbarer Herzstoss. — Palpation: kleiner Puls. — Percussion: verkleinerte Herzdämpfung. — Auscultation: keine Symptome, oder schwache oder dumpfe Herztöne. — Anderweite Erscheinungen: Dyspnöe, Hydrops.

Fettherz.

§. 170. Fettdegeneration des Herzmuskels. — Palpation: kleiner, weicher, häufig sehr langsamer Puls. — Inspection: schwacher Herzstoss. — Auscultation: schwache Herztöne, besonders der erste Ventrikelton.

Organische Herz-
fehler.

§. 171. Organische Herzfehler. — Bei den organischen Herzfehlern berücksichtige man Folgendes: Primäre Herzfehler treten fast ausschliesslich in der linken, fast gar nicht in der rechten Herzhälfte auf. In der rechten Herzhälfte erkrankt überhaupt nur die Tricuspidalklappe, und auch diese meist nur secundär im Gefolge von Fehlern in der linken Herzhälfte. Fehler an der Lungenarterienklappe sind äusserst selten.

Bei vorhandener Complication, namentlich von Fehlern der Mitral- und Aortenklappen, hat die Erfahrung Folgendes festgestellt:

Ein Geräusch, von der Herzspitze nach aufwärts in gerader Richtung zunehmend, über der Mitralklappe am lautesten, über der Lungenarterie aber nicht mehr hörbar, spricht für Mitralklappenfehler.

Ein Geräusch, über der Herzspitze hörbar, nach der Herzbasis hin lauter werdend und noch über der Aorta sowie in der Magengrube hörbar, spricht für Aortenklappenfehler.

Fehler der
Valv. mitralis.
Insufficienz.

1) Fehler der Valvula mitralis:

a) Insufficienz der Mitralklappe: Systolisches Geräusch, am deutlichsten über der Herzspitze hörbar. Verstärkung des zweiten Pulmonaltones und

zweiten Ventrikeltones; schwache Aortentöne. Puls klein. Herzdämpfung im Querdurchmesser vergrössert, durch compensatorische Erweiterung des rechten Herzens. Verstärkter und in grösserer Ausdehnung, selbst bis über die Papillarlinie hinaus nach links fühlbarer Herzstoss.

b) Stenose am linken Ostium venosum (selten allein, meist gleichzeitig mit Insufficienz der Mitralklappe): Diastolisches Geräusch im linken Ventrikel. Zweiter Pulmonalton sehr verstärkt; erster Aortenton schwach. Herzdämpfung breiter. Herzstoss mässig stark und nach rechts ausgebreitet; bisweilen während der Diastole leichtes Schwirren fühlbar. Puls klein.

Stenose am Ost.
venos. sinistr.

c) Stenose mit Insufficienz: Systolisches und diastolisches Geräusch im linken Ventrikel. Verstärkter zweiter Pulmonalton; schwacher zweiter Aortenton. Herzstoss und Herzdämpfung wie bei Insufficienz, aber die Dämpfung noch ausgebreiteter. Puls klein.

Stenose mit In-
sufficienz.

2) Fehler der Aortenklappen:

Aortenklappen-
fehler.

a) Insufficienz: Diastolisches Geräusch im linken Ventrikel und in der Aorta. In der Carotis nur ein Ton oder ein Geräusch statt des zweiten. Herzstoss tiefer, mehr linksseitig, diffus, undulirend. Herzdämpfung in der Längsaxe vergrössert. Puls gross, hart, hüpfend. In den Arterien mittlerer Grösse (radialis, pedis, arcus volaris sublimis) hört man einen deutlichen Ton.

Insufficienz.

b) Stenose am Ostium aorticum: Systolisches Geräusch im linken Ventrikel und in der Aorta. Zweiter Aortenton schwach. Herzstoss wenig verstärkt und wenig diffus. Herzdämpfung in der Quere und Länge mässig vergrössert. Puls sehr klein.

Stenose am Ost.
aorticum.

c) Insufficienz und Stenose: Systolisches und diastolisches Geräusch im linken Ventrikel und in der Aorta; daneben bisweilen noch der Mitralklappenton hörbar.

Insufficienz und
Stenose.

Fehler der Valv.
tricuspidalis.

Insufficienz.

Stenose am Ost.
venos. dextr.

Fehler der Pul-
monalarterien-
klappen.

Insufficienz.

Stenose.

Aorten-
aneurysmen.

3) Fehler der Valvula tricuspidalis (selten, nur bei gleichzeitiger Insufficienz der Mitralklappe):

a) Insufficienz: Systolisches Geräusch über dem Sternum zwischen den beiderseitigen fünften Rippenknorpeln, nach rechts verbreitet. Gewöhnlich oder nur zeitweilig verstärkter zweiter Ton der Lungenarterie. Pulsation der Halsvenen.

b) Stenose am Ostium venosum dextrum (selten allein, meist nur mit Insufficienz der Tricuspidalklappe): Diastolisches Geräusch im rechten Ventrikel. Pulmonaltöne schwach. Jugularvenen strotzend, aber nicht pulsirend.

4) Fehler der Pulmonalarterienklappen (äusserst selten):

a) Insufficienz: Diastolisches Geräusch am linken Sternalrande zwischen 2. und 3. Rippe. Herzdämpfung nur wenig, besonders nach rechts hin vergrössert. Herzstoss an normaler Stelle. Jugularvenen ausgedehnt und prall.

b) Stenose des Ostium der Pulmonalarterie: Sehr lautes systolisches Geräusch am linken Sternalrande zwischen 2. und 3. Rippe, nach oben, nach rechts und unten hin an Intensität abnehmend; daselbst meist Katzenschnurren fühlbar. Herzdämpfung nach rechts verbreitert. Verstärkte Pulsation des Herzens mit undeutlichem Herzstosse.

§. 172. Aneurysmen der Aorta. — Bei einer gewissen Grösse des Aneurysma, wenn es die vordere oder hintere, links von der Wirbelsäule liegende Thoraxwand erreicht hat: circumscripte Dämpfung und zwar vorn am rechten Sternalrande in der Höhe der 2. und 3. Rippe — oder wenn es an der linken Seite der Aorta ascendens sitzt, am linken Sternalrande — oder bei einem Aneurysma der Aorta descendens am Schulterblattwinkel, gewöhnlich in der Gegend der 8. bis 10. Rippe. Daselbst sicht- und fühlbare leichte systolische Erschütterung, Schwirren des Thorax. — Bei der Auscultation über einem Aneurysma der Aorta ascendens hört man entweder einen Doppelton oder ein systolisches

und öfter auch noch ein diastolisches Geräusch (Blasebalggeräusch). — Der Radialpuls ist nicht mehr synchronisch mit der Herzsystole, sondern kommt später.

3) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung eines Organes der Unterleibshöhle deuten.

§. 173. — 1) Die hauptsächlichsten Krankheiten des Magens sind: der acute Magenkatarrh, der chronische Magenkatarrh, das perforirende Magengeschwür, der Magenkrebs, Pylorusstenose, Magenperforation.

Magenkrankheiten.

Die hauptsächlichsten Symptome derselben sind:

§. 174. Acuter Magenkatarrh: Mattigkeit, Kopfschmerz, leichtes Fieber, Appetitlosigkeit, saures Aufstossen, bitterer Geschmack, Brechneigung, Erbrechen, Diarrhöe oder Verstopfung. Belegte Zunge, aufgetriebene und gegen Druck empfindliche Magengegend; viel harnsaure Sedimente.

Acuter Magenkatarrh.

§. 175. Chronischer Magenkatarrh: Abwechselnd Appetitlosigkeit und lebhaft gesteigerter Appetit; Aufstossen, Sodbrennen, Druckempfindung in der Magengegend, Auftreibung des Magens während der Verdauung; häufig Schleimerbrechen am Morgen.

Chronischer Magenkatarrh.

§. 176. Perforirendes Magengeschwür: Umschriebener heftiger Schmerz in der Pylorusgegend, namentlich nach den Mahlzeiten; Erbrechen von Blut, Schleim, Speisen einige Stunden nach der Mahlzeit; ausserdem die übrigen Erscheinungen des acuten Magenkatarrhs.

Perforirendes Magengeschwür.

§. 177. Magenkrebs (Scirrhus, Medullarcarcinom): Stechender Schmerz, nach der Wirbelsäule ausstrahlend; Appetitsstörung; Erbrechen von chocoladefarbigen oder kaffeesatzähnlichen Massen 2 bis 3 Stunden nach der Mahlzeit; meist Verstopfung; trockne, spröde, gelblich-graue Haut. Durch die Palpation entdeckt man (jedoch nicht immer) härtliche, unregelmässig rundliche Knoten in der Pylorusgegend.

Magenkrebs.

§. 178. — 2) Die hauptsächlichsten Krankheiten des Darmcanales sind: der acute und der chronische Dünndarmkatarrh, das perforirende Duodenalgeschwür;

Darmcanal-krankheiten.

der acute und der chronische Dickdarmkatarrh, die Typhlitis und Perityphlitis; die Entzündung des Mastdarmes und seiner Umgebung, der Krebs des Mastdarmes; die Darminvagination, Axendrehung des Darmes (Volvulus); die Parasiten des Darmkanales (Askariden, Taenia).

Acuter Dünndarmkatarrh.

§. 179. Acuter Dünndarmkatarrh der Erwachsenen: Fieber, Kopfschmerz, unruhiger Schlaf; Bauchkneipen, Leibschmerzen, continuirlich oder nur vor und während der Stuhlentleerung, tympanitische Auftreibung des Unterleibes, Kollern, Diarrhœe (dünnbreiige, dünnflüssige, hellgefärbte, Epithel, Schleim, unverdaute Speisen enthaltende Stuhlentleerungen), verminderte Urinabsonderung; im Sommer häufig mit Erbrechen, Wadenkrampf, schnellem Collaps (Cholera aestiva). — Bei kleinen Kindern: Diarrhœe und Erbrechen, sehr aufgetriebener und empfindlicher Unterleib; oft rasch auftretender Collaps und Convulsionen.

Chronischer Dünndarmkatarrh.

§. 180. Chronischer Dünndarmkatarrh: Kein Fieber; bald lange Zeit anhaltende Diarrhœe, bald Verstopfung mit schmerzhaftem Tympanites, Appetitlosigkeit, Störungen der Ernährung.

Perforirendes Duodenalgeschwür.

§. 181. Das perforirende Duodenalgeschwür: Dieselben Erscheinungen wie beim runden Magengeschwür; Sitz des periodisch mehrere Stunden nach dem Essen auftretenden Schmerzes mehr nach rechts.

Typhlitis und Perityphlitis.

§. 182. Typhlitis und Perityphlitis: Heftiges Fieber; heftiger Schmerz in der Ileocöcalgegend, bei Druck sich steigernd, Anschwellung der Ileocöcalgegend, dem Colon ascendens folgend; hartnäckige Stuhlverstopfung. Bei einem Abscess des Psoas liegt die Geschwulst tiefer und der rechte Schenkel ist in seinen Bewegungen gehemmt.

Proctitis und Periproctitis.

§. 183. Proctitis und Periproctitis: Leibschmerz, Brennen im After, Tenesmus, fast immer Verstopfung, schmerzhaftes Entleeren scybalöser, oft mit blutigem Schleim umhüllter Kothmassen. Bei der Periproctitis zeigt die Localuntersuchung eine dem Mastdarm unmittelbar anliegende harte, diffuse Geschwulst.

§. 184. Der Mastdarmkrebs (Scirrhus, Medullar- und Alveolarcarcinom): Verstopfung; Abgang dünngeformter Fäcalmassen, von Krebstheilen; höckerige, unebene Geschwulst; Stricture dicht oberhalb des Sphinkter; Schmerzen; Blutungen; geschwellte Venen am After.

Mastdarmkrebs.

§. 185. Innere Einklemmung, Volvulus, Invagination: Stuhlverstopfung, Auftreibung der oberen Theile des Darmrohres, schmerzhaftes Geschwulst, Kolikschmerzen, Aufstossen, Erbrechen, Kothbrechen (Ileus).

Innere Einklemmung, Volvulus, Invagination.

§. 186. — 3) Die hauptsächlichsten Krankheiten der Leber und der Gallenwege sind: die Hyperämie der Leber, die Entzündungen der Leber, die Speck- und Fettleber, der Leberkrebs, der Echinococcus der Leber, die Entzündung der Pfortader, der Icterus, der Katarrh der Gallenwege, die Gallensteine.

Leberkrankheiten.

§. 187. Allgemeine interstitielle fibröse Hepatitis (Lebercirrhose, granulirte Leber), meist eine Folge des Potatoriums, ist fast immer eine chronische Krankheit, bei welcher die Leber anfangs sich vergrößert, später durch Schrumpfung des interstitiellen Bindegewebes verkleinert und verhärtet. Sie beginnt mit unbestimmten gastrischen Symptomen, Flatulenz, Verstopfung, Druck in der Lebergegend. Mit der eintretenden Schrumpfung erscheinen dann: erdfahle Gesichtsfarbe, nicht selten Icterus, allgemeine Abmagerung, Durchfälle. Physikalisch nachweisbar sind: Milzschwellung, Ascites, Verkleinerung resp. Verschwinden des hart anzufühlenden linken Leberlappens.

Allg. interstitielle fibröse Hepatitis.

§. 188. Suppurative Hepatitis (Leberabscess). Die traumatisch entstandene Hepatitis charakterisirt sich durch Fieber, Schmerz und Anschwellung der Leber, Icterus. — Tritt sie zu chronischen Darmverschwärungen hinzu, dann gehen den genannten Symptomen heftige Frostanfälle voraus. — Bei Abscessbildung tritt ein dumpfer, bei Druck vermehrter, oft bis in die rechte Schulter ausstrahlender Schmerz auf. Nähert sich der Abscess der Oberfläche, dann ist eine fluctuirende Geschwulst fühlbar; gleichzeitig fast immer Icterus, nicht immer Milzanschwellung.

Suppurative Hepatitis.

Acute gelbe
Leberatrophie.

§. 189. Acute gelbe Leberatrophie: Zuweilen plötzlich, zuweilen mit Vorboten (gastrische Erscheinungen, leichter Icterus) beginnend, hieran reihen sich Erbrechen (von schleimigen Massen, von Blut), Druck und Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium oder in der Herzgrube, später mehr oder weniger schnell Delirien mit heftiger Unruhe oder plötzliche Bewusstlosigkeit; meist allgemeine Krämpfe, hohes Fieber mit sehr beschleunigtem Puls, fuliginöser Zungenbeleg, Stuhlverstopfung, lehm- oder theerartige Faeces, Blutungen. Die Leber verkleinert sich mit Eintritt der Krankheitserscheinungen sehr rasch, während sich die Milz vergrößert; es stellt sich fast constant Icterus ein; im sauren Urin treten Leucin und Tyrosin auf, während der Harnstoff und die Gallensäuren verschwinden.

Leberkrebs.

§. 190. Leberkrebs (Medullarcarcinom, seltener Scirrhus, noch seltener Carcinoma haematodes, melanodes, cysticum, alveolare): Anfangs gestörte Verdauung, Stuhlträgheit, bisweilen Druck und Völle im rechten Hypochondrium, gelbliche Hautfärbung und erdfahles Colorit, allmälige Abmagerung, zeitweilige Steigerung der bis in die Schulter und die Lendengegend ausstrahlenden Schmerzen in der Lebergegend, allmälige Vergrößerung der Leber, Hervortreten der vorderen Fläche derselben unter dem Rippenbogen und fühlbare harte und ungleiche Knoten auf derselben. Während Icterus und Ascites ziemlich häufig sich hinzugesellen, fehlt die Milzanschwellung.

Fettleber.

§. 191. Fettleber: Wenn man bei Tuberculösen, Potatoren oder bei schwelgerisch Lebenden eine mehr oder weniger bedeutende Vergrößerung der Leber findet, welche sich weich und glatt anfühlt und deren unterer Rand sich nur schwierig deutlich herausfühlen lässt, ohne dass gleichzeitig erhebliche Schmerzen in der Lebergegend, Icterus, Milzvergrößerung oder Ascites vorhanden sind, dann darf man Fettleber diagnosticiren.

Echinococcus der
Leber.

§. 192. Der Echinococcus der Leber macht erst bei zunehmendem Wachsthum der Säcke Erscheinungen: halbkugelige, bei Druck schmerzlose, prall

elastische, häufig deutlich fluctuirende und Hydatiden-schwirren darbietende Geschwulst am Leberrand.

§. 193. Thrombose der Pfortader: Selten ein Schmerz in der Gegend der Vena portarum, zwischen Nabel und Processus xiphoideus; meist sind nur die Symptome des primären Leidens (Cirrhose, Krebs der Leber, chronische Peritonitis, Magenkrebs) vorhanden. Bei vollendeter Thrombose: ein rasch entstehender und wachsender Ascites, mehr oder weniger schnell sich entwickelnder Milztumor, wässerige, schleimige, blutige Durchfälle, Schwellung der oberflächlichen Bauchvenen (Medusenhaupt). Kein Fieber.

Thrombose der
Pfortader.

§. 194. Pylephlebitis suppurativa: Voraus gehen die Erscheinungen der ursächlichen Erkrankungen (der Typhlitis, circumscripten Peritonitis, Milzentzündung etc.). Die Pylephlebitis selbst beginnt mit einem circumscripten Schmerz im rechten Hypochondrium oder Epigastrium, bisweilen in der Cöcal- oder Nabelgegend. Bald stellen sich atypische Schüttelfröste mit Hitze ($36,0^0$ bis $42,37^0$ C.) und profusem Schweiss, Delirien, Somnolenz, Icterus und gallig gefärbter Urin, Vergrößerung der Leber und Milz (bei Druck und spontan schmerzhaft), diarrhoische gallige, öfters mit Blut gemischte Stuhlentleerungen ein.

Pylephlebitis
suppurativa.

§. 195. Hepatogener Icterus: Bei dem Icterus, welcher durch Sperrung des Gallenabflusses und Resorption der Galle in's Blut entsteht, gehen fast immer gastrische Erscheinungen (Völle im Magen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge) voraus; dann färbt sich die Haut und die Sclerotica gelb, der Urin wird dunkel (roth- bis schwarzbraun), grünlich schillernd, einen gelben Schaum bildend (reich an Cholepyrrhin) und enthält immer Gallensäuren; die Faeces sind meist thonartig, weiss, hart, knollig; der Stuhl verstopft; Temperatur unverändert; Puls sehr oft verlangsamt; manchmal Hautjucken; selten Xanthopsie. Im weiteren Verlaufe: Abmagerung, Schlaffheit, Müdigkeit.

Hepatogener
Icterus.

§. 196. Hämatogener Icterus: Ueber die Entstehung des Icterus nach heftigen Gemüthsbewegungen, Phosphor-, Aether- oder Chloroformvergiftung,

Hämatogener
Icterus.

Vipernbiss, bei Typhus, Pyämie, Puerperalfieber, gelbem Fieber, Febris recurrens ist noch keine Klarheit. Es wird behauptet, dass er durch Bildung von Galle im Blute selbst entstehe, und dass die Gallensäuren in dem Urin fehlen.

Gallensteine.

§. 197. Gallensteine: Bisweilen nur geringe Beschwerden; manchmal lassen sich die Steine in der Gallenblase durch die Palpation ermitteln; der Abgang von Gallensteinen im Stuhl hebt jeden Zweifel. Die Einklemmung eines grösseren Gallensteines im Ductus cysticus und choledochus bewirkt heftige, paroxysmenweise auftretende, von der Lebergegend in den Rücken, zur Schulter, über den Bauch ausstrahlende Schmerzen (Gallensteinkolik) und Icterus.

Bauchfellkrankheiten.

§. 198. — 4) Die Krankheiten des Bauchfelles sind: die Peritonitis, der Ascites, die Tuberculose und das Carcinom des Bauchfelles.

Peritonitis.

§. 199. Die Peritonitis beginnt meist mit einem Frostanfall, intensiven schneidenden Schmerzen und Fieber mit bedeutender Temperaturerhöhung. Puls im Beginne häufig unterdrückt. Unterleib bei leisestem Druck sehr schmerzhaft. Rückenlage. Erbrechen. Bedeutender Tympanites. Dyspnöe. Urin sparsam, hochroth. Nach erfolgter Exsudation in den Darmbeingruben und in der Beckengegend gedämpfter Percussionston. Verstopfung, seltener Diarrhöe.

Ascites.

§. 200. Ascites: Ausdehnung des Unterleibes, Spannung der Bauchdecken, Formveränderung des Bauches je nach der Lage des Patienten, Fluctuation, Dämpfung resp. Leerheit des Percussionsschalles über der Flüssigkeit, immer die tiefste Stelle aufsuchend; Veränderung der Niveaulinie der Schalldämpfung bei Lageveränderung; Succussionserscheinung; Hinaufschiebung des Zwerchfells; Compression der Lunge und des Herzens; verminderte Urinsecretion; meist Stuhlverstopfung, seltener Diarrhöe.

Milzkrankheiten.

§. 201. — 5) Die Krankheiten der Milz sind: acuter Milztumor, chronischer Milztumor, Speckmilz, amyloide Degeneration der Milz, Entzündung und hämorrhagischer Infarct der Milz, Atrophie der Milz, Krebs, Tuberculose, Echinococcus in der Milz.

§. 202. Der acute Milztumor: Druck in der Milzgegend. Hervortreibung des linken Hypochondrium. Der glatte runde Rand, eventuell die runde stumpfe Spitze der Milz unter dem Rippenbogen fühlbar, bei kräftiger Inspiration tiefer herabsteigend. Percussionston in grösserem Umfange gedämpft (cf. §. 141 u. 142).

Acuter Milz-
tumor.

§. 203. Die Speckmilz: Bedeutende Vergrößerung der Milz: bei Kachektischen, an cariöser Knochen-eiterung, ulceröser Lungentuberculose, Ulcerationen der Haut (syphilitischen), Rhachitis, Malariaerkrankungen und chronischen Herzfehlern Leidenden. Der Milzrand verdickt, unempfindlich. Gleichzeitig häufig speckige Degeneration der Leber und der Nieren.

Speckmilz.

§. 204. — 6) Die Krankheiten der Nieren sind: die Peri- und Paranephritis, die Stauungshyperämie der Nieren, die Nierenblutungen, die desquamative Nephritis (acuter Katarrh), die parenchymatöse Nephritis (acuter Morbus Brightii), der chronische Morbus Brightii, die Speckniere, die Fettniere, die suppurative Nephritis, Carcinom, Tuberculose, Cysten und Parasiten der Niere, abnorme Beweglichkeit der Niere, Nierenconcremente; Addison'sche Krankheit.

Nierenkrank-
heiten.

§. 205. Die Stauungshyperämie (in Folge von Klappenfehlern, Stenosis Ostii venosi sinistri, Emphysem, chronischen Verdichtungen der Lungen mit Stauung des venösen Blutes vor dem Herzen): Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend, erheblich verminderte Absonderung des Urins, vermehrte Harnstoffausscheidung. Urin stark saturirt, hochroth, Uratsedimente. Bei hochgradigem capillaren Blutdruck: Eiweiss, Faserstoffcylinder. Der Hydrops ist eine Folge des Herzleidens.

Stauungs-
hyperämie.

§. 206. Die desquamative Nephritis (nach Erkältungen, nach innerlichem Gebrauche von die Nieren reizenden Stoffen, bei Nierenconcrementen, im Typhus, Scharlach, Cholera): Fieber, Kreuzschmerzen, Empfindlichkeit der Nierengegend bei Druck, sparsamer saurer Urin, Eiweiss, Epithelialcylinder, häufig auch Blutkörperchen und frei schwimmende, nicht fettig degenerirte, kernhaltige Epithelien enthaltend.

Desquamative
Nephritis.

Parenchymatöse
Nephritis.

§. 207. Die parenchymatöse Nephritis (im Scharlach und nach heftigen Erkältungen): Frösteln oder stärkerer Frostanfall, Fieber, Erbrechen, Nierengegend auf Druck empfindlich, ödematöse Schwellung des Gesichtes und hierauf Anasarka des ganzen Körpers, oder allgemeiner Hydrops. Urindrängen, gänzliche oder fast gänzliche Sistirung der Urinentleerung. Urin bedeutend eiweisshaltig, schmutzig roth, trübe; Sedimente von hyalinen und Epithelialcylindern, isolirten Epithelzellen, Blutkörperchen. Bei Uebergang in den chronischen Morbus Brightii fettig entartete Epithelien.

Chronischer
Morbus Brightii.

§. 208. Der chronische Morbus Brightii (aus dem acuten sich entwickelnd oder anfangs latent und erst durch den auftretenden Hydrops die Aufmerksamkeit erregend): Urindrang. Schmerzen in der Nierengegend bei tieferem Druck. Urin vermehrt, vermindert oder normal, hell, eigenthümlich grünlich schillernd, constant eiweisshaltig. Bleiche, anämische Gesichtsfarbe. Gedunsenes Gesicht. Der Urin setzt allmählig ein Sediment, aus Eiter- und Blutkörperchen, hyalinen Cylindern und aus lauter kleinsten Fettmolekülen zusammengesetzten (granulirten) Cylindern bestehend, ab. Geringer Harnstoffgehalt. Allgemeine Wassersucht. Bei ungünstiger Wendung: schleichend oder plötzlich auftretende urämische Erscheinungen (stupider Gesichtsausdruck, Schläfrigkeit, Kopfschmerz, Erbrechen, Delirien, Coma, Convulsionen; Urinsecretion meist aufgehoben).

Speckniere.

§. 209. Die amyloide Degeneration der Niere (Speckniere) bei durch schwere chronische Krankheiten (Lungentuberculose, langwierige Knocheneiterung, Syphilis) marastisch gewordenen Kranken: Albuminurie, Hydrops, Durchfälle. Urin einen spärlichen weisslichen Bodensatz bildend (welcher aus fettig entarteten Epithelien, hyalinen und fettig entarteten Cylindern besteht), stark eiweisshaltig, an Harnstoff und Kochsalz arm.

Abnorme Beweg-
lichkeit der
Niere.

§. 210. Abnorme Beweglichkeit und Lageveränderung der (meist rechten) Niere: Bohnenförmige, bewegliche, reponirbare, in horizontaler Lage häufig verschwindende, sich nicht vergrössernde, unempfindliche Geschwulst an oder unter der Synchronosis sacro-

iliaca. Heftiger Harndrang. Kann sich einklemmen und heftige Symptome machen.

§. 211. Die Addison'sche Krankheit: Das Wesentlichste soll Entartung der Nebennieren mit Beeinträchtigung des benachbarten Plexus solaris sein. Schleichende Entwicklung. Anämie und abnorme Pigmentbildung in der Haut (anfangs rauchgrau, später mulattenfarbig). Schlechte Ernährung. Grosse Mattigkeit. Manchmal gastrische Störungen, Appetitlosigkeit, Durchfall; häufig zeitweiliger Kopfschmerz.

Addison'sche Krankheit.

4) Die Hautkrankheiten.

§. 212. Die Hautkrankheiten treten entweder acut auf oder nehmen einen chronischen Verlauf. Man unterscheidet deshalb acute und chronische Hautkrankheiten.

Acute und chronische Hautkrankheiten.

§. 213. Ihren Grundformen nach unterscheidet man: den Hautfleck (Macula), die Hautstippe (Stigma), das Knötchen (Papula), den Knoten (Tuberculum), die Quaddel (Pomphus), das Bläschen (Vesicula), die Blase (Bulla), die Pustel (Pustula), die Abschilferung (Defuratio) und die Abschuppung (Desquamatio).

Formen.

§. 214. Die sog. acuten Exantheme (Scharlach, Masern, Rötheln, Variolen, Varicellen) treten meist epidemisch auf, sind contagiös, und gehen immer mit (oft sehr heftigem) Fieber einher (siehe unten).

Acute contagiöse Exantheme.

§. 215. Zu den acuten, bald mit, bald ohne Fieber auftretenden, nicht contagiösen Exanthemen gehören: das Erythem, das Erysipelas, die Urticaria, der Herpes und der Pemphigus.

Acute nicht contagiöse Exantheme.

§. 216. Die am häufigsten vorkommenden chronischen Hautkrankheiten sind: das Ekzem, der Herpes, die Psoriasis, die Impetigo, die Prurigo, die Pityriasis, Lichen, Acne, Lupus.

Chronische Hautkrankheiten.

§. 217. Die Hautkrankheiten (abgesehen von Scharlach, Masern, Pocken) lassen sich auch in folgender Weise eintheilen:

Fernere Eintheilung der Hautkrankheiten.

1) Hautentzündungen, welche wesentlich in einer Hautröthung bestehen; zu diesen gehören:

a) das Erythem;

- b) das Erysipelas (Unterabtheilungen des letzteren sind: das Erysipelas fixum, migrans, oedematosum, erythematodes, phlyctaenodes, bullosum, pustulosum, gangraenosum), und
 - c) die Roseola.
- 2) Hautentzündungen, bei welchen sich konisch erhabene Knötchen (Papeln) bilden, die in ihrem ganzen ferneren Verlaufe keine weitere Ausbildung (etwa Pustelbildung) erlangen, sondern nach verschieden langem Bestehen als solche ihre Rückbildung erfahren. Hierher gehören:
- a) der Lichen (scrofulosorum und ruber);
 - b) die Prurigo (simplex und ferox s. agria).
- 3) Hautentzündungen, welche Bläschen mit wässrigem Inhalt (Vesiculae) bilden. Hierher gehören:
- a) der Herpes (labialis, praeputialis, — Zoster, Iris, circinatus);
 - b) das Eczema (vesiculosum, papulosum, squamosum, impetiginosum, rubrum s. madidans, — capillitii, faciei, mammae, penis, scroti, extremitatum, marginatum).
- 4) Hautentzündungen, welche grössere Blasen (Bullae) bewirken. Hierher gehören:
- a) der Pemphigus (vulgaris, foliaceus, — idiopathicus, symptomaticus, syphiliticus neonatorum);
 - b) die Rupia (simplex, prominens).
- 5) Hautentzündungen, welche Blasen mit eiterigem Inhalt (Pustulae) bewirken. Hierher gehören:
- a) die Impetigo;
 - b) das Ecthyma (idiopathicum, symptomaticum, cachecticum, syphiliticum).
- 6) Hautentzündungen, welche Plättchen von abgestorbener Epidermis (Squamae) bewirken. Hierher gehören:
- a) die Pityriasis (simplex, rubra);
 - b) die Psoriasis (punctata s. guttata, diffusa, annulata, gyrata, scutellata, syphilitica);
 - c) die Ichthyosis (scutellata, scutulata).
- 7) Hautentzündungen, welche Quaddeln (Pomphi) bewirken.

Hierher gehört:

Die Urticaria (ab irritamentis externis, ab ingestis, a causis internis).

8) Hautapoplexieen oder Hauthämorrhagieen:

- a) Petechien;
- b) Vibices;
- c) Ecchymosen;
- d) Purpura.

9) Hautentzündungen, welche Knoten (Tubercula) bilden:

- a) Lupus (simplex, serpiginosus, tuberosus, exedens, erythematodes);
- b) Lepra (Elephantiasis Graecorum, Spedalskhed);
- c) Elephantiasis Arabum.

10) Krankheiten der Talgdrüsen:

- a) vermehrte Ausscheidung des Hauttalgs (Seborrhoea);
- b) verhinderte Ausscheidung des Hauttalgs (Miliun, Comedo, Acne).

11) Die parasitären Hautkrankheiten (thierische und pflanzliche):

- a) die Scabies (Acarus scabiei);
- b) der Favus oder Tinea favosa (Achorion s. Oidium Schoenleinii);
- c) der Herpes tonsurans (Trichophyton tonsurans);
- d) die Area Celsi (Microsporon Audouini);
- e) die Pityriasis versicolor (Microsporon furfur).

5) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Gehirns oder seiner Häute deuten.

§. 218. Die hauptsächlichsten Krankheiten des Gehirns und der Hirnhäute sind: die Entzündung der Dura mater (Pachymeningitis), die Entzündung der Pia mater (Meningitis simplex oder Leptomeningitis), die epidemische Cerebrospinalmeningitis, die Hämorrhagie der Meningen, die Hyperämie und Anämie des Gehirns, das Hirnödem, die Haemorrhagia cerebri sive parenchymatosa (Apoplexie), die Encephalitis (Erweichung, Abscess, Sklerose), die Hirngeschwülste, die Hirnatrophie, die Embolie und Thrombose der Hirnarterien, der acute

Krankheiten des
Gehirns und der
Hirnhäute.

und chronische Hydrocephalus, die Thrombose der Hirnsinus.

Die Krankheiten des Schädelraumes sind theilweise ausserordentlich schwer zu diagnosticiren, weil nur ein Theil derselben ganz charakteristische Eigensymptome darbietet, während die übrigen vielfach durcheinander fliessende Krankheitsbilder geben.

Acute und chronische Gehirn- und Hirnhautkrankheiten.

§. 219. Acut auftretende Krankheiten sind zumeist: die Entzündungen, die Blutergüsse, die Embolien, die Anämien und Hyperämien, das Oedem; chronisch auftretende: die Encephalitiden, die Hirngeschwülste.

Mit Fieber verlaufen meist: die Entzündungen der Hirnhäute, sowie die Encephalitis nach Apoplexie.

Functionelle Störungen.

§. 220. Physikalische Zeichen der Erkrankungen im Schädelraume giebt es äusserst wenige und nur äusserst feine; die Hauptmasse der Symptome besteht in den functionellen Störungen. Dieselben scheidet man allgemein in Reizungs- und Depressionserscheinungen; ausserdem trennt man sensible, motorische und psychische Störungen.

Sensible Reizungserscheinungen.

§. 221. Sensible Reizungserscheinungen sind: Kopfschmerz, Schwere des Kopfes, Druck in der Stirne und den Augenhöhlen, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Empfindlichkeit gegen Licht- und Schalleindrücke, Hauthyperästhesien, Gefühl von Ameisenlaufen.

Sensible Depressionserscheinungen.

§. 222. Sensible (resp. sensuelle) Depressionserscheinungen sind: Anästhesien verschiedener Art, herabgesetztes oder aufgehobenes Seh- und Hörvermögen.

Motorische Reizungserscheinungen.

§. 223. Reizungserscheinungen der motorischen Sphäre sind: Zittern, Zuckungen, Contracturen der Muskeln, partielle oder allgemeine Krämpfe, Pupillenverengung, Schielen, Nystagmus.

Motorische Depressionserscheinungen.

§. 224. Depressionserscheinungen der motorischen Sphäre sind: Schwäche oder Lähmung einzelner Muskeln (besonders im Gesicht) oder ganzer Gruppen, Zungenabweichung, Herabhängen der Mundwinkel, Ptosis, Doppelsehen, Pupillenerweiterung.

- §. 225. Reizung des Vagus: abnorm langsamer Puls, Erbrechen. Vagusreizung.
- §. 226. Lähmung des Vagus: jagender Puls; langsame, stockende Respiration. Vaguslähmung.
- §. 227. Psychische Reizungserscheinungen sind: Schlaflosigkeit, Ideenjagd, Hallucinationen, Delirien. Psychische Reizungserscheinungen.
- §. 228. Psychische Depressionserscheinungen sind: Theilnahmlosigkeit, Benommenheit, Schlafsucht (Sopor), Bewusstlosigkeit (Coma). Psychische Depressionserscheinungen.
- §. 229. Da die verschiedenen Hirntheile verschiedenen Functionen vorstehen, so lassen sich aus gewissen Gruppen von Functionsstörungen häufig Schlüsse auf die erkrankte Region des Schädelinhaltes machen. Gruppen von Functionsstörungen.
- §. 230. Die Affectionen an der Convexität des Hirns beeinträchtigen gern vorwiegend die Intelligenz; die der grossen sog. Hirnganglien (Thalamus nervi optici, Corpus striatum, Nucleus lentiformis) und der Grosshirnschenkel die motorischen, zuweilen auch die sensiblen Functionen. Erscheinungen von Affectionen der Hirnconvexität, der Hirnganglien und der Grosshirnschenkel.
- §. 231. Ist die Affection auf eine Grosshirnhälfte oder einen Hirnschenkel (i. e. vor der Kreuzung) beschränkt, so tritt die Functionsstörung in der entgegengesetzten Körperhälfte auf (hemiplegische Affectionen). Hemiplegische Affectionen.
- §. 232. Die an der Hirnbasis verlaufenden Affectionen verrathen sich durch Störungen in den dort austretenden Nerven (Opticus, Oculomotorius, Abducens, Trigeminus, Facialis, Acusticus etc.). Erscheinungen von Affectionen der Hirnbasis.
- §. 233. Die Hirnerkrankung, wenn einseitig, findet sich meist auf derselben Seite der Basis, wie der Nerv, dessen Functionirung gelitten hat. Einseitige Hirnerkrankung.
- §. 234. Motorische oder sensible Functionsstörungen beider Körperhälften deuten, sobald Hirnnerven überhaupt mit betroffen sind, auf Affectionen des Pons, der Medulla oblongata, des Kleinhirns. Functionsstörungen beider Körperhälften.
- §. 235. Unter Heerdsymptomen versteht man, im Gegensatz zu den allgemeinen sog. Kopfsymptomen, diejenigen, welche auf einen bestimmten Punct im Schädel- Heerdsymptome.

raume als Ort der Erkrankung deuten: Flimmern, Sehschwäche, Blindheit eines Auges; Erweiterung oder Verengerung einer Pupille; Brausen, Schwerhörigkeit, Taubheit eines Ohres; umschriebener Kopfschmerz; halbseitige Krämpfe, Lähmungen, Neuralgien etc.

Im Nachfolgenden soll die Diagnose einzelner hauptsächlichlicher Gehirnkrankheiten, soweit dies in Kürze möglich, angegeben werden.

Meningitis der
Convexität.

§. 236. Meningitis der Convexität. — Man stellt die Diagnose bei Vorhandensein von hohem Fieber, hohem Puls, sehr heftigem Kopfschmerz und anderer sensibler Reizungserscheinungen, psychischer Reizung, Zuckungen, Pupillenverengerung, Erbrechen, unter Hinzutreten eines zweiten Stadiums, in welchem bei Fortdauer von hohem Fieber und Kopfschmerz, abnorm langsamer Puls, psychische Depression, Convulsionen, Nackenstarre, Pupillenerweiterung zur Beobachtung kommen.

Meningitis der
Basis.

§. 237. Meningitis der Basis (tuberculöse Basilar meningitis, acuter Hydrocephalus). — Die Krankheit kommt fast nur bei Kindern vor. Man stellt die Diagnose annähernd, wenn nach einem bis Wochen langen unbestimmten Vorstadium heftiger Kopfschmerz, unruhige Träume mit Aufschreien, Verstopfung, Erbrechen, Pupillenverengerung, Nackencontractur, Fieber und Pulserhöhung eintreten. Die Diagnose wird sicher, wenn wiederholte Convulsionen, halbseitige Lähmungen und Contracturen, Schielen, wechselnde Pupillendilatation, sensible und psychische Depression, langsamer Puls, unregelmässiges Athmen hinzutreten.

Im Schlussstadium, 12—24 Stunden vor dem Tode, wird der Puls sehr frequent, und tritt unter tiefem Coma Sphinkterenlähmung (Blase, Mastdarm) ein.

Epidemische
Cerebrospinal-
meningitis.

§. 238. Epidemische Cerebrospinalmeningitis siehe unten §. 287.

Apoplexia
cerebri.

§. 239. Apoplexia cerebri. — Apoplexie nennt man einen Bluterguss in die Substanz des Gehirns durch Berstung eines entarteten Gefässes, und zwar vorwiegend in die Grosshirnhemisphären, seltener in die Grosshirn-

schenkel. Die Folge desselben ist eine Lähmung der willkürlichen Beweglichkeit in den Muskeln der Extremitäten, zuweilen auch des Gesichtes und der Zunge auf der entgegengesetzten Seite (zuweilen auch in gleicher Gegend sensible Lähmung). Der Bluterguss beeinträchtigt anfangs das übrige Gehirn durch Druck, wenn er gross ist, und nach einigen Tagen durch die entzündliche Reaction der Umgebung. Die Apoplexie trifft fast nur Leute der höheren Altersklassen.

Im Beginn, im apoplektischen Insult, stellt man die Diagnose, wenn bei dem Patienten plötzlich oder in ganz kurzer Zeit Bewusstlosigkeit (vom Schläge getroffen), schnarchende, unregelmässige Respiration, abnorm langsamer Puls, Schlagen (heftiges Pulsiren) der Carotiden, Pupillenverengerung, Sphinkterenlähmung, Erbrechen eingetreten sind.

In den nächsten Tagen erscheint bei wiedergekehrtem Bewusstsein die charakteristische halbseitige Lähmung, daneben noch etwas psychische Depression, Sprachstörung, sensible Reizungen, Zuckungen oder Contractur der gelähmten Theile; etwas Fieber.

Noch später kommt nur die charakteristische Lähmung (sensibel und motorisch) zur Beobachtung.

§. 240. Embolie der Arteria fossae Sylvii. — Unter Embolie der Arteria fossae Sylvii versteht man die Verstopfung der genannten Arterie durch ein herbeigeschwemmtes Gerinnsel. Es ist daher Vorbedingung dieser Affection, dass irgendwo zwischen Herz und Arterie eine Gerinnselbildung stattfinde (Herzfehler, Aneurysma der Aorta oder Carotis communis). Die Embolie erfolgt fast ausnahmslos in die linke Arteria fossae Sylvii.

Embolie der Art.
fossae Sylvii.

Die Folge dieser Verstopfung ist eine plötzlich eintretende, hochgradige Anämie in dem Haupttheil der Grosshirnhemisphäre, mit ausgebreiteter Functionsstörung, i. e. motorische Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte und Sprachlähmung (nicht Zungenlähmung), welche nur zum Theil wieder schwinden. Die Embolie kann jedes Lebensalter treffen. Man stellt die Diagnose der Embolie, wenn bei einem mit apoplek-

tischem Insult Erkrankten eine Lähmung der rechten Körperhälfte zurückbleibt, häufig verbunden mit Sprachlähmung (Aphasie), und ein Herzfehler (Geräusch am linken Herzen) oder ein Aneurysma der Aorta oder Carotis communis (Geräusch und Schwirren über den genannten Arterien) sich nachweisen lässt.

Hirn- und
Hirnhaut-
tumoren.

§. 241. Hirn- und Hirnhauttumoren. — Man versteht unter diesen Tumoren umschriebene Neubildungen im Schädelraum (Carcinom, Sarkom, Syphilom, Tuberkel, Echinococcus, Cysticercus, Aneurysmen der Arterien etc.). Alle diese Tumoren wachsen langsam und zeigen ein entsprechendes Ansteigen der Symptome. Sie geben sich kund einestheils durch die localen Zerstörungen und Reizungen der betreffenden Hirntheile oder Nervenzüge (Heerdsymptome), andernteils durch sog. allgemeine Hirnsymptome.

Man stellt demnach die Diagnose eines Tumor, wenn in allmählig wachsender Stärke vorhanden sind:

einestheils: hartnäckiger Kopfschmerz, Schwindel, zeitweise Erbrechen, psychische Depression, Apathie, Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen, allgemeine Hyperästhesie, körperliche Schwäche;

anderenteils: Erscheinungen von Seiten einer bestimmten Hirn- oder Nervenpartie, z. B. Lähmung oder Contractur oder Zuckungen eines Armes oder einer Körperseite, beschränkte Hyper- oder Anästhesieen; Lähmung eines oder mehrerer benachbarter Hirnnerven; Lähmung eines, Reizung des benachbarten Nerven; Combination von halbseitiger Lähmung mit Lähmung der Hirnnerven auf der anderen Seite (wenn ein Tumor ausser den Grosshirnganglien, z. B. das Corpus striatum, auch noch die darunter an der Basis hinziehenden Nerven beeinträchtigt).

Mit kurzen Worten: man stützt die Diagnose auf die Beobachtung des allmählichen Auftretens und Wachsens von allgemeinen Hirnerscheinungen in Verbindung mit den Heerdsymptomen (siehe oben §. 235).

Ob ein motorischer Nerv in seinem Ursprunge (central) oder in seinem Verlaufe (peripher) afficirt ist, zeigt

das elektrische Verhalten, d. h. der faradische Strom erzeugt Zuckungen der betr. Muskeln nur bei centralem Sitze der Affection.

§. 242. Encephalitis (Hirnabscess). — Sie entsteht fast nie spontan, meist in Folge von Trauma oder einer aus der Nachbarschaft fortgeleiteten Entzündung (embolisch bei Pyämie). Sie zeigt in allmähligem Wachsthum die beim Tumor erwähnten Allgemeinsymptome, ebenso wie die Heerdsymptome, mit dem charakteristischen Unterschiede, dass die letzteren beim Tumor stetig wachsen, bei der Encephalitis aber auffallend grosse Schwankungen darbieten.

Encephalitis.

§. 243. Chronischer Hydrocephalus. — Unter chronischem Hydrocephalus versteht man eine hochgradige Ausdehnung der Hirnventrikel durch Wasserguss mit consecutiver Beeinträchtigung der Hirnsubstanz und Auseinanderweichen der Schädelknochen.

Chronischer Hydrocephalus.

Man stellt die Diagnose auf chronischen Hydrocephalus bei einem Patienten mit unverhältnissmässig grossem Kopf, Abschwächung der Intelligenz bis zum Blödsinn, allgemeiner motorischer Schwäche (unsicherer, taumelnder Gang, unsicheres Greifen), Anfällen von Convulsionen, Erbrechen, Kopfschmerzen.

6) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung des Rückenmarkes und seiner Häute deuten.

§. 244. Die hauptsächlichsten Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute sind: die acute und die chronische Entzündung der Rückenmarkshäute (Meningitis spinalis), die Hyperämie des Rückenmarkes, die Blutergüsse in das Rückenmark und seine Häute (Apoplexia spinalis), die Entzündung des Rückenmarkes (Myelitis), die Tabes dorsualis (Rückenmarksschwindsucht).

Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute.

§. 245. Mit Fieber verlaufen nur die acute Meningitis spinalis und die acute Myelitis.

Fieberhafte Rückenmarkskrankheiten.

§. 246. Die Symptome der Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute lassen sich wie bei den Krankheiten des Gehirns und seiner Häute scheiden in moto-

Symptomen-eintheilung.

rische und sensible, sowie in Reizungs- und Depressionserscheinungen.

Motorische
Reizungs-
erscheinungen.

§. 247. Motorische Reizungserscheinungen sind: Zuckungen (gruppenweise oder fibrilläre), Spannungen, Contracturen, Krämpfe. Bei Ergriffensein der Athmungsmuskeln: stockende, mühsame Athmung ohne Bewegung des Thorax.

Motorische
Depressions-
erscheinungen

§. 248. Motorische Depressionserscheinungen sind: Schwäche oder Lähmung einzelner Muskeln (Detrusor und Sphincter vesicae, Musculatur des Rectum) oder ganzer Gruppen; sie entstehen und wachsen in der Regel von unten nach oben.

Sensible
Reizungs-
erscheinungen.

§. 249. Sensible Reizungserscheinungen sind: Rückenschmerz, spontan, auf Druck oder Bewegung; Empfindlichkeit der Processus spinosi; Hyperästhesieen der Haut und Muskeln; Neuralgieen; Gefühl von Spannung um den Leib, von Druck in den Fusssohlen, erhöhte Reflexreizbarkeit.

Sensible
Depressions-
erscheinungen.

§. 250. Sensible Depressionserscheinungen sind: Anästhesieen, mangelhaftes Muskelgefühl (Gefühl der Stellung und Bewegung der Glieder).

Coordinations-
störungen.

§. 251. Dazu treten, der sensiblen und motorischen Sphäre gleichzeitig angehörend, die Erscheinungen von gestörter Coordination; das heisst: die Glieder führen die gewollten Bewegungen nur ungeschickt, mangelhaft und schwach aus, zuweilen gestört durch gleichzeitige Action anderer Muskelgruppen, während die rohe Kraft der betreffenden Glieder erhalten ist (stampfender Gang).

Paraplegische
Affectionen.

§. 252. Im Gegensatz zu den Gehirnkrankheiten ist festzuhalten, dass bei den Rückenmarkskrankheiten die psychischen Symptome ganz fehlen, die sensiblen und motorischen Störungen aber nur höchst selten halbseitige sind und vorwiegend beide Körperhälften, nahezu gleichmässig, treffen (paraplegische Affectionen). Die Mehrzahl der Rückenmarkskrankheiten setzen ganze grosse Abschnitte in Functionsstörung, ganz vorwiegend den unteren und mittleren Theil.

Acute Spinal-
meningitis.

§. 253. Meningitis spinalis acuta. — Man stellt die Diagnose der acuten Spinalmeningitis bei Er-

krankung mit Fieber, sehr heftigen sensiblen und motorischen Reizungserscheinungen (in schweren Fällen Betheiligung der Thoraxmusculatur), denen sich bald motorische Depressionserscheinungen (Blase, Darm) anschliessen.

§. 254. *Meningitis spinalis chronica*. — Die chronische Spinalmeningitis entwickelt sich aus der vorigen oder spontan. Man versucht ihre Diagnose auf Grund von mässigen sensiblen und motorischen Reizungserscheinungen, welchen sich bald leichte sensible, vorzüglich aber allmählig aufsteigende motorische Depressionserscheinungen zugesellen (leichte Anästhesieen in den Füßen, unsicherer, kraftloser Gang, Blasen-, Mastdarmstörungen).

Chronische
Spinalmeningitis.

§. 255. *Myelitis acuta*. — In den häufigsten Fällen mit *Meningitis spinalis acuta* combinirt, und daher meist die Erscheinungen der *Myelitis* von den acuten Erscheinungen der *Meningitis* (Fieber, erhöhte Temperatur, reichlicher Schweiss, heftiger Rückenschmerz, schmerzhaftes Starre der Rumpfmuskeln, Hyperästhesie der Extremitäten, intactes Bewusstsein) verdeckt. Erst mit dem Eintritt einer vollkommen paraplegischen Lähmung wird die Annahme wahrscheinlicher, dass gleichzeitig eine *Myelitis* bestanden habe.

Myelitis acuta.

§. 256. *Myelitis chronica*. — Falls sie spontan entsteht, lässt sie sich nur schwer von dem Bilde der *Meningitis spinalis chronica* trennen. Man nimmt *Myelitis* an, wenn nach dem Stadium einer schwachen sensiblen und motorischen Reizung eine beträchtliche motorische Depression folgt. Eine hochgradige *Myelitis* mit fast vollständiger Unterbrechung der Rückenmarksleitung erfolgt zuweilen nach einem Trauma oder Caries der Wirbelsäule. In diesem Falle besteht, mit Ausnahme einer hohen Reflexreizbarkeit, eine oft absolute motorische und sensible Depression.

*Myelitis
chronica*.

§. 257. *Tabes dorsualis*. — Die *Tabes* charakterisirt sich anatomisch durch die Degeneration der Hinterstränge. Dem entsprechend macht man die Diagnose der *Tabes* bei allmähligem Wachsen und Aufsteigen von

Tabes dorsualis.

untermischt sensibler Reizung und Depression (wobei schliesslich die letztere erheblich wird), mässiger motorischer Reizung, Störung der Coordination, Störung von Blase und Mastdarm, Störung der Geschlechtsfunction.

7) Kranke mit Symptomen, welche auf eine Erkrankung der peripheren Nerven deuten.

Krankheiten der
peripheren
Nerven.

§. 258. Neuralgien des Trigeminus (Tic douloureux), Intercostalneuralgie, Ischias antica und postica, Lumbago (Schmerz in der Lendengegend). — Diese Affectionen finden sämtlich ihre Erklärung in ihren Namen. Die Diagnose ist bei Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse klar.

Tic convulsif.

§. 259. Tic convulsif (Mimischer Gesichtskrampf). — Motorische Reizung im Bereiche eines Nervus facialis.

Hemicranie.

§. 260. Hemicranie (Migräne). — Halbseitiger Kopfschmerz, zuweilen mit Injection der Conjunctiva des betr. Auges.

8) Allgemeine Neurosen.

Allgemeine
Neurosen.

§. 261. Zu den allgemeinen Neurosen gehören: die Epilepsie, die Chorea, die Hysterie, die essentielle Kinderlähmung, die progressive Muskelatrophie.

Epilepsie.

§. 262. Die Epilepsie ist eine aus Krampfanfällen bestehende Krankheit, welche in unbestimmtem Rhythmus wiederkehren.

Der Anfall besteht aus anfangs tonischen, dann klonischen Krämpfen der gesamten Körpermusculatur, während welcher das Bewusstsein vollständig erloschen ist. Derselbe beginnt meist mit einem Schrei, dauert bis zu einer Viertelstunde und geht meist in Schlaf über.

Sehr häufig wird die Zunge durch Beissen im Anfalle verletzt, und die daraus entstehenden Narben bieten eine wesentliche Unterstützung, wenn die Diagnose aus der Anamnese gestellt werden soll.

Chorea.

§. 263. Chorea (Veitstanz). — Die Chorea ist eine bis zu 20 Wochen dauernde Krankheit, vorwiegend der weiblichen Entwicklungsperiode. Sie ruht vorzugsweise

auf anämischem Boden und wird häufig durch rheumatische Einflüsse hervorgerufen.

Die Chorea charakterisirt sich durch eine abnorme motorische Reizbarkeit, in Folge welcher die willkürlichen Muskeln bei jeder intendirten Bewegung ungewollte Mitbewegungen ausführen, welche die gewollte Bewegung stören, unzweckmässig, zuweilen sogar unmöglich machen (die Patienten schneiden Grimassen beim Sprechen, winden und drehen die Arme, wenn sie etwas anfassen, und haben einen unregelmässigen, stolpernden Gang). Die Diagnose ist nicht zweifelhaft.

§. 264. Hysterie. — Die Hysterie ist eine vorwiegend weibliche Krankheit und charakterisirt sich als eine Mischung von Reizungs- und Depressionserscheinungen der psychischen, motorischen und vorzüglich der sensiblen Sphäre im Gebiete des Gehirns und Rückenmarkes, von unbestimmter Dauer, welche jedoch, weil ohne erhebliche anatomische Grundlage, fortwährend wechseln und jeden Augenblick verschwinden können. Meist sind daneben Störungen der Sexualorgane vorhanden.

Hysterie.

Als besonders häufige Erscheinungen sind zu nennen: der *Clavus hystericus*, ein bohrender einseitiger Kopfschmerz neben der *Sutura sagittalis*, und der *Globus hystericus*, ein drückendes Gefühl in der Hals- und oberen Brustgegend.

§. 265. Essentielle Kinderlähmung. — Unter essentieller Kinderlähmung versteht man eine bei Kindern unter fieberhaften Symptomen (zuweilen denen einer Gehirnentzündung) entstehende Lähmung einzelner Glieder oder Muskelgruppen, vorzüglich an den Beinen, mit Atrophie der betr. Muskeln. Zuweilen ist die Lähmung eine paraplegische. Fast nie sind sämmtliche Muskeln eines Gliedes betroffen.

Essentielle
Kinderlähmung.

Die Krankheit ist wahrscheinlich eine umschriebene *Myelitis spinalis*. Die Diagnose ist unzweifelhaft.

§. 266. Progressive Muskelatrophie. — Die progressive Muskelatrophie ist eine seltene Krankheit der Erwachsenen und besteht in einer Atrophie ein-

Progressive
Muskelatrophie.

zelner Muskeln, welche fast immer an den oberen Extremitäten beginnt (Deltoideus, Daumenmuskeln, Interossei), und sich langsam in unregelmässigen Sprüngen über die anderen Extremitäten ausbreitet. Die atrophischen Muskeln beginnen parallel ihrer Abnahme den Dienst zu versagen. Die Diagnose ist klar.

9) Kranke mit Symptomen, welche auf Erkrankung des ganzen Organismus deuten.

Constitutions-
krankheiten.

§. 267. **Constitutionskrankheiten.** Während bei den sog. Localkrankheiten, welche in einem bestimmten Organe bestehen, das erkrankte Organ fast immer Veränderungen darbietet, die der physikalischen Untersuchung zugänglich sind und dadurch schon bei der ersten Untersuchung die Stellung einer Diagnose erlauben, haben die Constitutionskrankheiten, d. h. die Erkrankungen des ganzen Organismus, ihren eigentlichen Sitz und Heerd im Blute, in welchem sie mit den gegenwärtigen Mitteln der Wissenschaft nicht zu erkennen sind. Erst wenn die verschiedenen, für die einzelnen Krankheiten charakteristischen Localisationen in den Organen zu Stande kommen, ist es möglich, in Verbindung mit der Anamnese in manchen Fällen eine Diagnose zu stellen, in anderen Fällen bedarf es dazu ausserdem noch einer Tage oder Stunden fortgesetzten Beobachtung des Verlaufes.

Infections- und
nicht infectiöse
Krankheiten.

§. 268. Man unterscheidet:

- 1) nach dem Ursprung: **Infectionskrankheiten**, entstehend durch Contagien oder Miasma, und **nicht infectiöse Krankheiten**, anscheinend spontan auftretend;
- 2) nach dem Vorlaufe: **acute und chronische Constitutionskrankheiten**.

Acute Infections-
krankheiten.

§. 269. **Acute Infectionskrankheiten** sind: Pocken, Scharlach, Masern, Varicellen, Intermittens, Typhus recurrens (Febris recurrens), Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, Meningitis cerebrospinalis, Sepsämie, Pyämie, Cholera, Dysenterie. Letztere beide Krankheiten localisiren sich constant nur im Darmcanale,

sodass man sie mit demselben Rechte unter die Localkrankheiten versetzen könnte; in derselben Weise, wie die contagiöse Diphtheritis unter den localen Halskrankheiten aufgeführt wird.

§. 270. Chronische Infectionskrankheiten sind: Syphilis acquisita, congenita.

Chronische Infectionskrankheiten.

§. 271. Von Thieren auf Menschen übertragene Infectionskrankheiten sind: Trichinosis, Hundswuth, Rotz, Pustula maligna.

Von Thieren übertragene Infectionskrankheiten.

§. 272. Acute nicht infectiöse Krankheiten sind: Grippe, acuter Gelenkrheumatismus (Polyarthritidis acuta), acute Gicht, Morbus maculosus Werlhofii.

Acute nicht infectiöse Krankheiten.

§. 273. Chronische nicht infectiöse Krankheiten sind: Chlorose, Scorbut, Scrofulose, Leukämie, Diabetes mellitus und insipidus.

Chronische nicht infectiöse Krankheiten.

1) Acute Infectionskrankheiten.

Acute Infectionskrankheiten.

§. 274. Die acuten Exantheme, Pocken, Scharlach, Masern und Varicellen befallen in der Regel ein Individuum nur einmal im Leben und lassen sich demnach schon bei der allgemeinen Anamnese theilweise ausschliessen.

Acute Exantheme.

§. 275. Pocken. — Das Pockenexanthem besteht anfangs aus rothen, etwas erhabenen Knötchen, auf deren Spitze rasch ein Bläschen entsteht, dessen Inhalt rasch weiss und eiterartig wird. Die entwickelte Pocke kann bis halberbsengross werden. In schwereren Fällen erfolgen häufig Blutaustretungen in die Pocke, wodurch dieselbe dunkel wird (schwarze Pocken). Nach 2 bis 7 Tagen vertrocknen die Pocken und hinterlassen Narben. Pocken sind anzunehmen, im Prodromalstadium vor Ausbruch des charakteristischen Exanthems, wenn Anamnese und Status praesens ergeben: Unwohlsein von 1 bis höchstens 4 Tagen, beginnend mit Schauern oder Schüttelfrost, heftige Fiebererscheinungen bis zu 41° C., lästige Kreuz- und Rückenschmerzen, Kopfschmerz, zuweilen Schmerz in der Milzgegend, leichten Rachenkatarrh. Nach Ausbruch des Exanthemes ist ein Zweifel nicht mehr möglich.

Pocken.

Festzuhalten ist, dass dem Ausbruche des Pockenexanthemes zuweilen ein fleckiger oder flächenhafter rother, etwas erhabener Ausschlag (Masern- oder Scharlachartig) vorausgeht, welcher über sämmtliche oder einzelne Parteen des Körpers sich verbreitet. Derselbe schwindet nach 6 bis 24 Stunden, indem er dem eigentlichen Exanthem Platz macht. Die Pocken besetzen den ganzen Körper, auch Zunge und Rachen, und sind an diesen Theilen zuweilen eher mit Sicherheit zu erkennen, als am übrigen Körper. Die schweren Grade von Pocken (grosse, sehr zahlreiche, zuweilen confluirende Pusteln) bezeichnet man als Variola vera, die milderer Formen als Varioloiden, die ganz leichten zuweilen als Spitzpocken.

Scharlach.

§. 276. Scharlach. — Prodromalstadium: Unwohlsein von 1 bis 2 Tagen, beginnend mit öfterem Schauer, selten mit Schüttelfrost; sehr hohes Fieber mit den zugehörigen Erscheinungen; bei Kindern häufig Erbrechen, Krämpfe. Constant Schmerz beim Schlingen in Folge von katarrhalischer oder diphtheritischer Angina. Nach Ausbruch des Exanthemes, welches meist am Halse beginnt und sich sehr rasch ausbreitet, meist gesteigerte Symptome von Seiten der Angina, Eiweiss mit Epithelialcylindern im Harn; in späteren Stadien daneben Oedem im Gesicht, an den Füßen, Geschlechtstheilen. Das Scharlachexanthem besteht anfangs aus kleinen, rothen, wenig erhabenen Stippchen, welche rasch zu einer anfangs fleckigen, später allgemeinen Röthung confluiren. Die Haut ist turgescirend. Zuweilen schiessen kleine Bläschen in der allgemeinen Röthung auf, oder erscheinen Petechien. Das Exanthem heilt mit zuweilen unmerklicher, häufig, besonders an den Händen, fetzenförmiger Abschuppung.

Masern.

§. 277. Masern. — Prodromalstadium: Erkrankung seit 1 bis 3 Tagen, beginnend mit Frösteln, selten mit Schüttelfrost; Fieber mittelstark. Katarrh der Conjunctiva, der Nase, der Luftwege. Das charakteristische Exanthem wird gebildet durch rothe, linsengrosse, erhabene Flecke, welche zuweilen zu unregelmässigen Figuren confluiren. Es beginnt im Gesicht um Mund und Augen,

und überzieht rasch den Körper. Daneben bestehen die erwähnten Katarrhe. In schweren Fällen erfolgen in den Masernflecken kleine Blutaustritte, welche das Exanthem dunkler färben. Die Heilung des Exanthemes erfolgt unter kleienförmiger Hautabschuppung.

§. 278. Varicellen sind nicht die leichteste Form der Blattern, wohin der beiden gemeinsame Name „Spitzpocken“ zu deuten scheint, sondern eine Krankheit sui generis. Sie sind im Prodromalstadium kaum zu diagnosticiren; erst das Exanthem giebt Aufschluss. Sehr häufig fehlt ein merkbares Prodromalstadium gänzlich. Das Exanthem besteht aus einzelnstehenden, hauptsächlich und zuerst am Kopfe, später am übrigen Körper rasch auf einer leicht hyperämischen und gar nicht oder nur wenig geschwollenen Basis, unter Temperatursteigerung aufschliessenden kleinen wasserhellen Bläschen, welche meist bald eintrocknen, ohne in Eiterung überzugehen. Mit dem Ausbruch des Exanthems erreicht die Temperatur ihr Maximum und fällt dann schnell zur Norm herab. Der Ausbruch erfolgt gewöhnlich in Nachschüben. Sie hinterlassen keine oder seltener eine schwach vertiefte, schnell sich ausgleichende Narbe.

Varicellen.

§. 279. Intermittens. — Die Febris intermittens, das Wechselfieber, entsteht durch Infection mit Malaria-(Sumpf-)gift, worauf bei der Anamnese Rücksicht zu nehmen ist. Es ist charakterisirt durch Fieberparoxysmen, welche regelmässig wiederkehren: täglich, Intermittens quotidiana; einen Tag um den anderen, Intermittens tertiana; jeden vierten Tag, Intermittens quartana, während die Zwischenzeiten fieberfrei sind. Jeder Paroxysmus zerfällt 1) in ein Froststadium (Schüttelfrost, kühle, blasse Haut, kleiner, harter Puls, hohe Temperatur der inneren Organe) von c. 3 Stunden Dauer; 2) in ein Hitzestadium (brennend heisse, trockne Haut, voller, beschleunigter Puls) von 2 bis 8 Stunden Dauer, und 3) in ein Schweisstadium (reichlicher wohlthuender Schweiss, sinkende und meist innerhalb weniger Stunden zur Norm abfallende Temperatur) von 3 bis 5 Stunden

Febris
intermittens.

Dauer. Die Gesamtdauer des Paroxysmus beträgt demnach 8 bis 16 Stunden.

Physikalisch ist stets eine erhebliche Vergrößerung der Milz nachzuweisen.

Die Diagnose wird gestellt in der Apyrexie (fiebertfreie Zeit) aus der Anamnese der vorher dagewesenen Anfälle und dem Nachweis der Milzschwellung; im Fieberparoxysmus aus denselben Momenten in Verbindung mit der Constatirung hochgradig gesteigerter Temperatur (bis $41-41,5^{\circ}$ C.) und dem Zustand der Haut.

Typhus
recurrens.

§. 280. Typhus recurrens. — Der Typhus recurrens, endemisch in Russland und Polen, kommt in Deutschland nur epidemisch vor. Zum Begriff der Febris recurrens gehören drei Abschnitte: 1) Ein Unwohlsein in der Dauer bis zu 7 Tagen, gewöhnlich mit Schüttelfrost beginnend, mit hoher ($40-41^{\circ}$ C. und darüber), rasch ansteigender Temperatur bei höchstens schwachen Morgenremissionen, und rapidem Abfall bis unter die Norm am 5. bis 7. Tage; sowie mit starken Kopfsymptomen, Milzschwellung, zuweilen Durchfall, Bronchialkatarrh, Eiweiss im Urin. 2) Ein auf die Defervescenz folgendes fast fiebertfreies Stadium von meist 4 bis 10, selten 1 bis 3 Tagen, mit vergrößerter Milz, sonst leidlichem Befinden, mit einer fast immer in der Mitte dieses Stadiums auftretenden, kurzen, $\frac{1}{2}$ bis 2 Grade betragenden Temperaturerhebung. 3) Ein darauf folgender Relaps von derselben Art wie das erste Fieberstadium, meist von 3 bis 4 Tagen Dauer, mit gewöhnlich noch etwas beträchtlicherer Maximalhöhe der Temperatur (meist $41,4^{\circ}$ bis selbst $42,2^{\circ}$ C.).

Zuweilen folgt nach einer zweiten Intermission von 1 bis 4 Tagen ein zweiter Relaps, und manchmal selbst noch ein fernerer Anfall.

Die Diagnose, welche vor Beginn der Intermission nicht sicher gestellt werden kann, stützt sich auf den Nachweis epidemischer Verhältnisse, auf die Anamnese und speciell den Temperaturverlauf des Fieberanfalles, sowie auf den mit Ausnahme der Milzschwellung negativen physikalischen Befund.

§. 281. Typhus abdominalis, epidemisch und sporadisch auftretend, ist eine fieberhafte Krankheit von 3 bis 6 Wochen Dauer. Die Hauptsymptome sind: Fieber, in der ersten Woche mit Morgenremissionen allmählig ansteigend bis 40 oder 41° C., in der zweiten, eventuell dritten Woche auf dieser Höhe stehend, mit schwachen Remissionen, von da an in 8 bis 14 Tagen mit Morgenremissionen allmählig zur Norm abfallend. Dicroter Puls, zweite bis vierte Woche. Kopfsymptome, in den ersten zwei Wochen meist Kopfschmerz, Schwindel, schlechter Schlaf, in der zweiten und dritten Woche Benommenheit, zuweilen Delirien. Bronchialkatarrh, zuweilen Pneumonien, besonders der unteren Lappen. Vergrösserung und Druckempfindlichkeit der Milz in der zweiten bis vierten Woche. Verstopfung oder Durchfall in der ersten Woche; Durchfall ohne Leibschmerz fast constant in der zweiten bis vierten Woche. Druckempfindlichkeit in der Ileocöcalgegend, dem Sitz der typhösen Darmgeschwüre, in der zweiten bis vierten Woche. Roseolen, ein Exanthem von linsengrossen, wenig prominirenden rothen Flecken, an Rumpf und Brust, in meist spärlicher Zahl, in zweiter und dritter Woche. Trockne Zunge, zweite bis vierte Woche. Zuweilen Darmperforation oder Darmblutung, zweite bis vierte Woche.

Die Diagnose ist in der ersten Woche nicht sicher. In der späteren Zeit stützt sie sich auf die Anamnese (Dauer, Fieber, Kopfsymptome, Zustand des Darmcanales) und auf den Status praesens (hohes Fieber, Kopfsymptome, trockne Zunge, Roseolen, Milzschwellung, Schmerz in der Ileocöcalgegend, Durchfall). Es gelingt sogar, allein mit Hülfe des Status praesens auch das Stadium der Krankheit zu bestimmen.

Ein Rückfall ist anzunehmen, wenn in der dritten oder vierten Woche eine anhaltende Steigerung des Fiebers und der Kopfsymptome eintritt und neue Roseolen zum Vorschein kommen.

§. 282. Typhus exanthematicus, endemisch in Grossbritannien, Polen, Oberschlesien, kommt in

Deutschland meist nur epidemisch, selten in eingeschleppten Fällen vor, und ist eine äusserst contagiöse Krankheit, von zwei bis drei Wochen Dauer, in vielen Fällen mit einem Incubationsstadium von drei bis zehn Tagen mit unbestimmten Beschwerden und katarhalischen Erscheinungen.

Die Hauptsymptome sind: Das Fieber, eingeleitet durch einen Schüttelfrost oder wiederholtes Frösteln, in den ersten Tagen rasch (selten unter $40,5^{\circ}$ C., meist 41 bis $41,5^{\circ}$ C.) ansteigend, dann einige Tage constant hoch, bis Ende der ersten Woche eine Remission eintritt, auf welche in der zweiten Woche ein erneutes, kurz andauerndes hohes Fieberstadium folgt, welches Ende der zweiten Woche mit einem jähen Abfall bis zu 2 Grad in die Norm übergeht. In schweren Fällen fehlt die Remission am siebenten Tag und tritt die definitive Apyrexie erst in der dritten Woche auf. Die Temperaturen sind immer sehr hohe, steigen zuweilen bis über 42° C. — Kopfsymptome: Kopfschmerz, Schwindel, sehr rasch eintretende Unbesinnlichkeit und Delirien. — Katarrh der Bronchien (constant) mit quälendem Husten, Katarrh der Conjunctiva und der Nase. In der zweiten Woche häufig Pneumonien. — Exanthem, masernartig, den ganzen Körper überziehend. Es erscheint Mitte der ersten Woche und verschwindet erst mit dem Fieber. In der zweiten Woche treten meist kleine Blutaustritte ein, wodurch das Exanthem eine dunkle, livide Farbe annimmt (Petechien). — Milzschwellung, gegen Ende der ersten Woche sehr deutlich, bis in die Reconvalescenz andauernd.

Die Diagnose stützt sich in den ersten Tagen vor Ausbruch des Exanthemes auf den Nachweis epidemischer Verhältnisse, die Höhe der Temperatur und die Katarrhe der Bronchien, der Conjunctiva; sie wird eine sichere erst mit dem Erscheinen des charakteristischen Exanthemes und der Milzschwellung.

Cholera.

§. 283. Cholera, endemisch in den Reisgegenden Indiens, kommt in Europa nur epidemisch vor. Die

Dauer der Krankheit schwankt von wenigen Stunden bis zu einigen Tagen. Der Ausbruch erfolgt plötzlich oder nach einer einleitenden Diarrh e ohne sonderliche Beschwerden.

Die Hauptsymptome sind: In leichten Fällen nur ein schmerzloser, sehr copi ser, wässeriger Durchfall von ziemlicher Hartnäckigkeit, vermehrter Durst. In schweren Fällen heftiger, sehr reichlicher Durchfall, welcher nach einigen Ausleerungen nur noch aus dünner, farbloser Flüssigkeit besteht, in welcher weissliche Flocken (abgestossenes Darmepithel) suspendirt sind (Reiswasserst hle). — Erbrechen, anfänglich nur des Mageninhaltes, sehr bald darauf ähnlicher reiswasserartiger Massen, wie durch den Stuhl entleert werden. — Verminderung oder Unterdrückung der Urinsecretion. — Sehr heftiger Durst. — K hle, trockne Haut, leichenkalte Extremitäten. — Verschwinden des Pulses in den peripheren Arterien. — Beklemmung und Angstgefühl; hochgradige Prostration. — Schmerzhaftes Muskelkrämpfe, vorzüglich in den Waden.

Die Diagnose ist mit Berücksichtigung der epidemischen Verhältnisse nicht zu verfehlen.

§. 284. Ein ähnliches Bild, jedoch erheblich milder, bietet die Cholera nostras, ein ganz acuter Magen- und Darmkatarrh, welcher in der wärmeren Jahreszeit zuweilen vorkommt, sowie einzelne Vergiftungen.

Cholera nostras.

§. 285. Unter Cholera typhoid versteht man die nicht selten der Cholera folgende fieberhafte Reaction des Körpers, welche von verschiedener Dauer sein kann und von entzündlichen Affectionen begleitet ist (Pneumonie, croupöse Nephritis mit Eiweiss und Cylindern im Urin, Diphtheritis i. e. stellenweise Nekrose der Darmschleimhaut mit übelriechenden Durchfällen). Die Diagnose ist unschwer zu stellen aus der Anamnese und dem Nachweis der genannten Localkrankheiten.

Cholera typhoid.

§. 286. Dysenterie. — Die Ruhr, eine epidemische, in manchen Gegenden endemische Krankheit von unbestimmter Dauer, charakterisirt sich als ein contagi ser Dickdarmkatarrh mit gradweise verschiedenen Nekrosen (Diphtheritis) der betr. Schleimhaut.

Dysenterie.

Die Hauptsymptome sind: Fieber ohne bestimmten Typus. — Durchfall, anfänglich scheinbar harmlos, fäculent, bald jedoch vorwiegend aus Schleimmassen, Schleimhautfetzen und Blut bestehend, jedesmal spärlich, von fadem, nur in chronischen Fällen von üblem Geruch. — Leibscherzen; diese gehen in der Intensität dem Durchfall parallel, steigern sich zu qualvoller Höhe vor jeder Entleerung. — Tenesmus des Mastdarmes: heftiger, bis 30 mal im Tage wiederkehrender Stuhl drang von grosser Schmerzhaftigkeit, welche sich bei jeder Entleerung noch steigert.

In chronischen Fällen fehlt das Fieber, Leibscherz und Tenesmus sind mässiger, Verstopfung wechselt mit Durchfall. Letzterer enthält neben Kothmassen viel Schleim, sowie Eiter und zuweilen Blut aus den durch die Schleimhautnekrose entstandenen Geschwüren.

Die Diagnose ist nicht zu verfehlen.

Von der contagiösen Ruhr unterscheidet sich die nicht contagiöse sog. katarrhalische Ruhr nur durch die Abwesenheit epidemischer Verhältnisse und durch den milderen Verlauf.

Meningitis
cerebrospinalis.

§. 287. Cerebrospinalmeningitis, eine Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute, welche hin und wieder in einigen zu kleinen Epidemien gehäuften Fällen vorkommt, ohne dass eine eigentliche Infection nachzuweisen wäre.

Man unterscheidet im Verlaufe dieser Krankheit, deren Dauer im Genesungsfalle sehr unbestimmt ist, zwei Abschnitte, das Stadium der Irritation und das des Stupor, welche jedoch nicht immer scharf geschieden sind. Befallen werden hauptsächlich junge kräftige Leute.

Die Hauptsymptome sind: Hohes Fieber ohne bestimmten Typus, starke psychische Aufregung, Delirien, später Bewusstlosigkeit, Coma, Erbrechen, abnorme Verengerung, später Erweiterung der Pupillen. Kopf-, Nacken- und Rückenschmerz; der letztere ist sehr stark und wird durch Bewegungen vermehrt; Spannung und Contractur der Nacken-

und Kaumuskeln; Spannung und Krämpfe verschiedener Muskelgruppen. Allgemeine Hauthyperästhesie; häufig Diarrhöe; verschiedene Exantheme, Herpes, oder Roseolen oder Petechien.

Die Diagnose beruht unter Berücksichtigung epidemischer Verhältnisse vorzüglich auf der unbedingt erforderlichen Constatirung der Kopf- und Rückenschmerzen, der Nackencontractur, des hohen Fiebers, der Hirnsymptome, sowie auf der Abwesenheit nachweisbarer Localkrankheiten.

§. 288. **Septämie** (Septicämie) nennt man die Infection des Blutes durch Aufsaugung putriden (septischer) Stoffe aus einem in fauliger Zersetzung begriffenen Herde. Diese Zersetzung tritt ein bei ausgebreiteter Gewebsmortificirung (Quetschung, Erfrierung), sowie unter Umständen bei Eiterung jeder Art. Man kann deshalb jedes Wundfieber als einen leichten Grad der Septämie betrachten.

Septämie.

Die Hauptsymptome sind: Fieber, zuweilen niedrig, meist jedoch hoch, mit unregelmässigen Remissionen, ohne Frost oder Schauern. — Grosse Apathie und Schwäche, zuweilen Delirien. — Stark vergrösserte Milz. — Häufig profuse Durchfälle. — Eiterige Entzündungen seröser Häute (Pleura, Pericardium, Gelenkhäute, Meningen); eiterige Lockerung frischer Fracturen.

Die Diagnose wird gestellt bei Vorhandensein eines betr. Herdes, zusammentreffend mit Fieber ohne Frost, grosser Milz, Durchfall, und wird vollständig sicher durch den Nachweis einer der erwähnten Localaffectionen.

§. 289. **Pyämie**, Eitervergiftung, entsteht durch Uebertreten von Eiter (resp. der darin enthaltenen kleinsten Organismen) in die Blutcirculation und Ansetzen desselben in verschiedenen Capillarprovinzen (Lunge, Leber, Gehirn), wo seine Anwesenheit den Anstoss zu einer neuen localen Eiterung giebt (metastatische Entzündungen).

Pyämie.

Die Hauptsymptome sind: Hohes Fieber mit starken Remissionen und unregelmässig wiederkehrenden Schüttelfrösten. — Grosse Schwäche, Apathie, Benommenheit. — Icterische Hautfarbe von verschiedener Stärke. — Zuweilen Durchfall; eiweisshaltiger, spärlicher Urin. — Geschwollene Milz. — Bei eintretenden Lungenmetastasen Bronchialkatarrh; bei Leberabscessen Schmerzhaftigkeit der Lebergegend. — Eiterige Entzündungen resp. Ergüsse in die serösen Höhlen (Pleura, Pericardium, Gelenke, Peritoneum). — Erhöhte Entzündung in der Nachbarschaft des Urheerdes, häufig, jedoch nicht nothwendig.

Die Diagnose beruht hauptsächlich, bei Nachweis eines Eiterheerdes, auf dem Fieber mit Schüttelfrösten, dem Icterus, der Milzschwellung. Die Eruirung der vorhandenen metastatischen Entzündungen misslingt nicht selten.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die Septhämie sich häufig mit dem Bilde der Pyämie vermischt. Eine derartige Mischung bietet besonders häufig das Puerperalfieber. Den ursprünglichen Krankheitsheerd bildet hier die Verwundung der Geburtswege durch die Ablösung der Placenta und die Beschädigungen bei der Entwicklung des Fötus.

Chronische
Infections-
krankheiten.
Syphilis.

2) Die chronischen Infectiouskrankheiten.

§. 290. Syphilis. — Die Lues oder Syphilis, acquisita und congenita (hereditaria), sind nur verschiedene Symptomencomplexe derselben Infection, sodass also nicht blos Aeltern mit acquirirter Syphilis Kinder mit congenitaler Syphilis zeugen können, sondern auch ein gesundes Individuum Syphilis von einem congenital syphilitischen acquiriren kann.

Syphilis
acquisita.

§. 291. Syphilis acquisita. — Das syphilitische Contagium tritt durch eine, wenn auch ganz geringfügige Verwundung der äusseren oder Schleimhaut in den Körper ein. An der Eintrittsstelle kann 1) jede Reaction fehlen; oder 2) sofort ein einfaches, bald heilendes Geschwür entstehen; oder 3) ein einfaches Geschwür

entstehen, welches nach 3 bis 4 Wochen einen harten Grund bekommt (Induration) und mit harter Narbe heilt; oder 4) erst nach 3 bis 5 Wochen eine harte Infiltration auftreten, welche aufbricht und sich in ein langsam heilendes Geschwür umwandelt.

Vier bis sechs Wochen nach der localen Affection treten die Zeichen der Allgemeininfection des Körpers auf, die sog. secundären Symptome, welche theils persistiren, theils nach einiger Dauer verschwinden, um in unbestimmten Intervallen wieder aufzutreten.

Man begreift unter den secundären Symptomen:

Die Drüsenschwellungen (indolente Bubonen), zunächst in der Nähe der Infectionsstelle, dann über den ganzen Körper verstreut (in der Inguinal-, Cubital-, Nuchal-, Maxillargegend). Sie persistiren während der ganzen Dauer der Krankheit.

Das Exanthem. Dasselbe ist frisch eine gewöhnliche Roseola, welche später durch Blutaustritte dunkler, kupferfarben wird und sich mit dünnen Epidermisschuppen bedeckt. Die älteren, grösseren Formen der Roseola gehen über in die syphilitische Psoriasis. Das Exanthem überzieht mit Vorliebe die der Luft ausgesetzten Theile des Körpers. Die syphilitische Psoriasis, im Gegensatz zur gewöhnlichen, tritt häufig in den Handtellern auf und lässt Knie- und Ellenbogengegend frei.

Die Condylome. Sie sind unregelmässig rundliche, flach erhabene, nässende oder eiternde Excrencenzen, welche nur an feuchtgehaltenen Stellen besonders der äusseren Haut auftreten (an den Seiten des Scrotum, der äusseren und inneren Labien, in der Analfalte, zwischen den Zehen, unter herabhängenden Brüsten, in den Mundwinkeln, auf dem inneren Präputialblatt).

Die Plaques muqueuses, ganz flache, rundliche, rothgeränderte Schleimhautstellen mit dünnem weissen Beleg, denen das Epithel fehlt, vorzüglich an den Seitentheilen der Zunge, der Lippen- und Backenschleimhaut, dem Gaumen.

Die syphilitische Angina; sie besteht in einer tiefrothen Umsäumung der Gaumenbogen, häufig mit einer Decke von dünnem weisslichen Secret.

Die syphilitische Iritis. Sie ist von einer gewöhnlichen Iritis nur für den Spezialisten zu unterscheiden.

Die gedachten Erscheinungen treten meist ziemlich früh nach der Infection auf, und geben sonach einigen Aufschluss über die Dauer der Krankheit. Sie können einzeln oder gehäuft vorkommen. Jedenfalls begründen sie, auch einzeln, in Verbindung mit den Drüsenschwellungen die Diagnose der Syphilis hinreichend.

Dieselbe lässt sich ferner mit Wahrscheinlichkeit stellen, wenn neben allgemeinen Drüsenschwellungen eine harte Narbe an den Geschlechtstheilen vorhanden ist.

In späteren Stadien der Krankheit, nachdem die oben genannten Symptome meist schon abgelaufen sind, treten tiefere Ernährungsstörungen auf (zuweilen tertiäre Symptome der Syphilis genannt):

Verstreute knotenartige Bildungen der Haut, syphilitischer Tuberkel oder Lupus syphiliticus genannt, dunkelroth, derb anzufühlen, sehr häufig an der Stirn (Corona Veneris), welche entweder aufbrechen oder wieder verschwinden, in beiden Fällen mit Zurücklassung von Narben.

Ein pustelartiger Ausschlag, mit grossen oder kleineren eiterigen Blasen (Ecthyma, Impetigo syphilitic.), häufig auf der Kopfhaut, welcher sich in schlecht heilende, nach der Peripherie und in die Tiefe vorgehende Geschwüre verwandeln kann.

Tiefgreifende Schleimhautgeschwüre mit narbiger Heilung; daher Rachen- und Kehlkopfstenosen, Zerstörung der Stimmbänder, der Kehlkopfknorpel.

Langwierige Entzündungen des Periosts, vorzüglich an der Innen- und Aussenfläche des Schädeldaches, der Tibia, Clavicula, dem Sternum, oft von heftigen, des Nachts exacerbirenden Schmerzen (Dolores osteocopi) begleitet. Die Periostitiden können spurlos schwinden, oder sie erzeugen circumscripte, weiche oder harte Verdickungen (Gumma, Tophus), oder rufen Verdickungen, Resorptionen, Caries der betroffenen Knochen hervor. Die Caries wirkt besonders zerstörend in

den dünnen Knochenplatten des Gesichts (eingesunkene Nase, Perforation des harten Gaumens).

Exsudationen in das Bindegewebe: des Hodens (syphilitische Hodenverdickung, Sarcocoele), der Hirn- und Rückenmarkshäute (Compression der benachbarten Nervenfasern, verschiedene Neuralgien und Lähmungen).

Neubildungen in der Glia des Hirns und Rückenmarkes (syphilitische Tumoren, syphilitische Paraplegie).

Circumscripte Neubildungen in der Leber (am Lebenden nur selten nachweisbar).

Als Folgekrankheit erscheint häufig eine allgemeine Ernährungsstörung mit Abmagerung, Haarverlust.

Nach langwierigen syphilitischen Eiterungen entstehen Vergrößerung der Milz und Leber in Folge speckiger Entartung.

Die Diagnose beruht in dem beschriebenen vorgeschrittenen Stadium entweder auf der Anamnese der früheren Affectionen und auf dem Nachweis der charakteristischen Residuen abgelaufener Processe (deprimierte Narben auf dem Kopfe, Zerstörung der Gesichtsknochen, Stenosen des Rachens), oder auf der vorhandenen Combination mehrerer noch im Gange begriffener Localprocesse. Einzeln vorkommende Symptome der gedachten Art können täuschen.

§. 292. Syphilis congenita. Die von den Aeltern angeerbte Syphilis tritt in folgenden Erscheinungen auf:

- 1) Der Fötus wird vor der Zeit, meist schon faultodt, ohne oder mit charakteristischen Zeichen ausgestossen.
- 2) Der Fötus wird rechtzeitig geboren und zeigt entweder sofort oder nach wenigen Tagen syphilitische Symptome.
- 3) Der Fötus wird rechtzeitig, anscheinend gesund geboren und erkrankt in der 2. bis 8. Woche.

Die Hauptsymptome sind:

Syphilis
congenita.

Im ersten und zweiten Falle: der *Pemphigus neonatorum*, ein Exanthem von erhabenen, bis erbsengrossen, mit einer dem Blutserum ähnlichen bräunlichen Flüssigkeit gefüllten Blasen (an der Hand- und Fussfläche, den Zehen und Fingerspitzen, dem Rumpf), welche platzen und oberflächliche nässende Excoriationen hinterlassen. Es folgt eine Eruption auf die andere, bis das Kind nach 8 bis 28 Tagen erliegt.

Im dritten Falle: hartnäckiger Nasenkatarrh mit zähem, eiterartigen Secret. Exanthem (Roseolen, Psoriasis, über den ganzen Körper, vorwiegend am After). Condylome ebenda. Rhagaden an den Mundwinkeln und dem After.

Wenn die Heilung sich durch Jahre hinauszieht, können später zerstörende Affectionen der Schleimhaut und der Knochen im Gesicht zum Vorschein kommen.

Von Thieren
übertragene
Infections-
krankheiten.

3) Von Thieren auf Menschen übertragene Infectionskrankheiten.

§. 293. Trichinosis, meist in mehreren Fällen epidemieartig auftretend. Sie entsteht durch Aufnahme der in den Muskeln des Schweines (der Katze, der Ratte) zuweilen enthaltenen Trichinen in den menschlichen Darm. Dieselben entwickeln sich hier zu geschlechtlichen Individuen, aus deren Eierproduction massenhafte junge Trichinen hervorgehen, welche von dem Darm aus in die gesammte Musculatur einwandern, sich daselbst festsetzen und einkapseln. Allein verschont bleiben das Herz und häufig das Zwerchfell.

Das Wesentliche der Krankheit besteht in der allgemeinen Entzündung der Musculatur durch die rasche Invasion so unzähliger fremder Körper.

Die Hauptsymptome sind:

Im günstigen Falle: ein Stunden oder wenige Tage nach dem Genuss des Fleisches eintretendes Erbrechen und Durchfall, wodurch die inficirenden Massen ausgestossen werden, ohne mehr als ein leichtes Unwohlsein zu erzeugen.

In schwereren Fällen: unregelmässig remittirendes, zuweilen hohes (bis 40 bis 41° C.) Fieber. —

Schmerzen in Muskeln und Gelenken, anfangs ziehend, rheumatismusartig, später sehr heftig, durch Bewegungsversuche oder Druck noch vermehrt. — Anschwellung, Härte und Steifheit einzelner Muskeln. — Oedeme in der Nachbarschaft der entzündeten Muskeln, besonders charakteristisch an den Augenlidern. — Athemnoth, Suffocationsanfälle, hypostatische Pneumonien, bei starker Betheiligung der Inspirationsmuskeln. — Starker allgemeiner Schweiss.

In leichten wie schweren Fällen gelingt es bei früher Untersuchung zuweilen, Darmtrichinen, Eier und junge Muskeltrichinen mikroskopisch im Darminhalt nachzuweisen.

Die Diagnose ist nur in leichten Fällen zweifelhaft; in schweren lässt sie sich leicht bestätigen durch die mikroskopische Untersuchung kleiner dem Patienten excidirter Muskelstückchen.

§. 294. *Lyssa humana*. — Die Hundswuth entsteht beim Menschen durch directe Uebertragung des Speichels wuthkranker Thiere in eine Wunde. Die Krankheit bricht vorwiegend innerhalb des ersten Vierteljahres nach der Infection aus und führt in 1 bis 3 Tagen zum Tode.

Lyssa humana.

Nach einem zuweilen voraufgehenden Uebelbefinden wenig charakteristischer Art (Verstimmung, scheues, unruhiges Wesen, seufzende Inspirationen) treten folgende Hauptsymptome auf:

Ziehende Gliederschmerzen, besonders im Nervenverlauf des verletzten Gliedes.

Erschwerung, später Unvermögen zu schlingen, wegen sofort eintretender Schlund- und Inspirationskrämpfe. Das Schlingen nicht flüssiger Substanzen ist meist weniger behindert, als das der flüssigen. Die Krämpfe erfolgen anfangs nur beim Versuch zu schlingen, später auch schon bei der Annäherung des Gefässes oder bei der Vorstellung des Schlingactes.

Hohe, immer wachsende Hyperästhesie gegen Sinnes-
eindrücke (Berührung, Erschütterung, Luftzug, rasche
Bewegungen, lauter Schall, helles Licht).

Krampfartige Anfälle mit Streckung der Glieder, behinderter Inspiration, sichtbar hohem Angstgefühl. Dieselben treten ein bei jedem stärkeren Reiz als Folge der erwähnten Hyperästhesie, später auch spontan.

Im letzten Stadium, dem der beginnenden Lähmung, werden diese Anfälle, sowie die Hyperästhesie schwächer. Zuweilen treten daneben partielle cutane Anästhesien auf.

Heftiges Wegspucken des Speichels.

Absolute Schlaflosigkeit; aufgeregtes Wesen; Delirien; Wuthanfälle, später Apathie und Somnolenz.

Parese der unteren Extremitäten, ziemlich früh.

Häufig fortwährender Harndrang.

Fieber, mässig hoch, ohne Typus.

Die öfter erwähnten Bläschen unter der Zunge (Marochetti) sind durchaus inconstant.

Die Diagnose ist nicht zu verfehlen.

Acute
nicht infectiöse
Krankheiten.

Grippe.

4) Acute nicht infectiöse Krankheiten.

§. 295. Grippe (Influenza). — Man versteht unter Grippe eine in Epidemien vorkommende Combination von Katarrhen der Luftwege (Nase, Kehlkopf, Bronchien, zuweilen katarrhalische Pneumonien), des Magens und Darmes, welche mit hohem remittirenden Fieber verläuft, und 1 bis 3 Wochen dauert.

Die Diagnose wird gestellt mit Rücksicht auf die Epidemie und betr. Localstörungen. In den ersten Tagen kann auch das Prodromalstadium eines acuten Exanthemes in Frage kommen.

Acuter Gelenk-
rheumatismus.

§. 296. Rheumatismus articulorum acutus. — Man stellt die Diagnose des acuten Gelenkrheumatismus, wenn unter mittelhohem remittirenden Fieber mehrere der grossen Gelenke theils gleichzeitig theils nach einander sich entzünden, mit bedeutender Schmerzhaftigkeit (besonders bei Bewegungen), Erguss in

die Gelenkkapsel und entzündlicher Schwellung der Umgebung. Häufig tritt dazu eine Pericarditis oder Encarditis mit nachfolgenden Klappenstörungen. In seltenen Fällen erscheinen gleichzeitig leichte Entzündungen der Hirn- und Rückenmarkshäute.

Unter chronischem Rheumatismus versteht man einerseits eine langhinausgezogene Entzündung einzelner von Rheumatismus acutus betroffener Gelenke ohne wesentliche anatomische Störung, andererseits eine Reihe von kleinen Anfällen des acuten Gelenkrheumatismus.

§. 297. Acute Gicht (Arthritis, meist als Podagra auftretend). — Vorbedingung der ächten Gicht ist eine dauernd üppige Ernährungsweise mit consecutiver Ueberladung des Blutes mit Harnsäure.

Acute Gicht.

Die Diagnose beruht auf der Beobachtung des Gichtanfalles, resp. auf der Anamnese, zusammengehalten mit den zurückgebliebenen Localstörungen. Der Gichtanfall charakterisirt sich durch plötzlich eintretenden heftigen, bohrenden Schmerz im Gelenk der grossen Zehe zwischen Metatarsus und erster Phalanx (selten in anderen Gelenken), Röthung und Schwellung der umgebenden Haut, hohes Fieber. Der Schmerz beginnt in der Nacht, lässt am Tage nach und exacerbirt mehrere Nächte nach einander. Diese Gichtanfälle treten in unbestimmten Intervallen ein, und hinterlassen nach einigen Wiederholungen Verdickungen des Ballens der grossen Zehe.

In selteneren Fällen werden auch andere Gelenke als das Gelenk der grossen Zehe ergriffen (Chiragra, Omagra, Gonagra).

Die chronische Gicht entwickelt sich aus der acuten dadurch, dass die immer wiederkehrenden Gichtanfälle zwar milder werden, aber sich hinausschleppen und immer mehr dauernde Gelenkerkrankungen hinterlassen. Die betroffenen Gelenke sind meist geschwollen, schmerzhaft, schwer beweglich. Schliesslich leidet das Allgemeinbefinden dauernd unter diesen Störungen.

5) Chronische nicht infectiöse Krankheiten.

Chronische
[nicht infectiöse
Krankheiten.

§. 298. Chlorosis nennt man eine aus dauernd mangelhafter Blutbereitung hervorgegangene allgemeine Anämie mit gewissen Folgeerscheinungen. Sie trifft

Chlorosis.

ee
920:0se
26 250:026
3 26

2 26
ise 920:0se
26 250:026
26

vorwiegend das weibliche Geschlecht mit Bevorzugung der Entwicklungsjahre. Die Dauer derselben ist unbestimmt.

Die Hauptmomente zur Diagnose sind:

Blasse Haut, zuweilen bis in's Gelblichgrünliche spielend; Blässe der Schleimhäute. — Allgemeine Mattigkeit; Schlafsucht; Kurzathmigkeit; Neigung zu Herzklopfen, Nasenbluten; schwache, träge Verdauung; Appetitmangel; Magenschmerzen (nicht selten Magengeschwür); unregelmässige, spärliche oder profuse Menstruation. Physikalisch nachweisbar ist nur häufig ein Sausen über den Jugularvenen (Nonnensausen).

Scorbut

§. 299. Scorbut nennt man eine aus unzweckmässiger Ernährung zuweilen hervorgehende Blutentmischung, im Verlauf welcher die Capillarwände leicht brüchig werden, sodass überall im Körper, hauptsächlich aber auf Haut und Schleimhäuten Blutaustritte, wirkliche Blutungen, sowie Exsudationen im Zellgewebe entstehen.

Hauptsymptome sind: Die Beschaffenheit des Zahnfleisches, welches dunkelroth und geschwollen ist, leicht blutet, an den Rändern zuweilen nekrotisch zerfällt. Petechien, Sugillationen der äusseren Haut mit den verschiedenen Farbennüancen. Blutungen aus Nase, Bronchien, Magen, Darm, Uterus, Nieren, durch welche ein dunkles, dünnflüssiges Blut entleert wird. Knotige Infiltrate besonders der unteren Extremitäten. Allgemeine Hinfälligkeit. Schmutzig blasse Gesichtsfarbe. Reissende, stechende Schmerzen in den Gliedern.

Scrofulosis.

§. 300. Scrofulosis. — Unter Scrofulose versteht man eine ererbte oder durch unzweckmässige Ernährung und schlechte Hygiene in der Jugend acquirirte Ernährungsanomalie, welche sich in abnormer Reizbarkeit des lymphatischen Systemes, der Haut und der Schleimhäute, des Periosts kund giebt. Die genannten Gebilde werden ungemein leicht von Hyperplasieen oder Entzündungen betroffen. Die Scrofulose zeigt sich gewöhn-

lich vom zweiten Lebensjahre an und erlischt in der Pubertätszeit.

Man stellt die Diagnose auf Scrofulosis, wenn man durch Anamnese und Status praesens constatirt, dass die sogleich aufzuführenden Affectionen entweder zusammen in verschiedenen Combinationen oder nacheinander ohne besondere Ursache den Patienten befallen.

Diese Störungen sind: sehr häufig Katarrh der *Conjunctiva*, Herpes der *Conjunctiva* und *Cornea*, Entzündung der Meibom'schen Drüsen mit Verdickung der Lider; fast constant hartnäckiger Schnupfen mit Verdickung der Nase und Oberlippe; Ekzeme im Gesicht, auf der Kopfhaut, an den Ohren, in der Nähe von leichten Verwundungen; stets Schwellung besonders der Nacken- und Cervicaldrüsen; leicht eintretende hartnäckige Katarrhe der Bronchien und des Darmes; Caries der Handknochen, der Tibia, der Fusswurzelknochen; Vereiterung von Lymphdrüsen.

§. 301. Leukämie, eine fast immer ohne Fieber und schleichend sich entwickelnde Krankheit des mittleren Alters, besteht in einer durch das Mikroskop leicht nachweisbaren sehr bedeutenden Vermehrung der weissen Blutkörperchen (1:15—8) und entsteht in Folge einer gesteigerten Zufuhr farbloser Zellen zum Blute aus der Milz oder den Lymphdrüsen (Virchow), oder in Folge einer gehemmten Umwandlung der farblosen Blutkörperchen in rothe (E. Wagner). Sie ist zumeist eine lienale, weniger häufig eine lymphatische. Die physikalische Untersuchung ergiebt Vergrösserung der Milz (oft auch der Leber) und der Lymphdrüsen. Weitere Symptome sind: bleiche, fahle Gesichtsfarbe, Völle im Unterleibe, Beengung des Athmens, Mattigkeit; ferner copiose Blutungen; schliesslich Katarrhe der Respirations- und Darm-schleimhaut, hochgradige Abmagerung, Hydrops. Dauer: oft mehrere Jahre.

Leukämie.

§. 302. Rhachitis nennt man eine in den ersten Kinderjahren ohne nachweisbare Ursache vorkommende Erkrankung der Knochen, bei welcher unter abnormer

Rhachitis.

Thätigkeit der Epiphysen und des Periosts, in welchen das Knochenwachsthum erfolgt, die Ablagerung von Knochensalzen in dem neugebildeten Knochengewebe gehemmt ist.

In Folge dieser Störung verdicken sich die Epiphysenenden, und die weichen, im Verhältniss zur Entwicklung des übrigen Körpers zu schwachen Knochen können den Körper nicht tragen, geben dem Drucke nach und verbiegen sich. Eine weitere Folge ist die, dass, wenn nach Ablauf der Krankheit die Ablagerung von Knochensalzen in raschen Fluss kommt, die verbogenen Knochen in dieser Stellung erhärten, die wuchernden Epiphysen aber derart verknöchern, dass dadurch das Längenwachsthum erheblich verlangsamt wird.

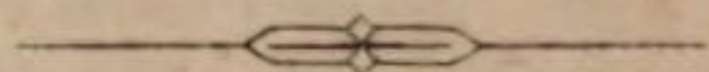
Man macht demnach die Diagnose der bestehenden Rhachitis, wenn Kinder trotz des erreichten Alters nicht laufen können; wenn die Zahnbildung stockt; wenn sie abnorm grosse Fontanellen, einen weichen Hinterkopf, dicke Gelenkenden, besonders an Händen und Füßen, haben; wenn sich die Beine nach aussen krümmen; wenn das Sternum mit den Rippenknorpeln nach Art einer Vogelbrust vorgetrieben ist (*Pectus carinatum*).

Die Art der Knochenmissbildung ist nach dem Alter verschieden. Kinder, welche zur Zeit des Ausbruches der Krankheit noch nicht laufen, behalten gerade Beine, bekommen aber eine flache Beckenwölbung und *Pectus carinatum*. Kinder, welche schon laufen, bekommen krumme Beine.

Nach Ablauf der Krankheit macht man die Diagnose aus den vorhandenen Verkrümmungen, sowie aus der zum übrigen Körper unverhältnissmässigen Kürze der Glieder. Der dicke Kopf ist häufig nicht absolut zu gross, sondern nur im Verhältniss zu den übrigen Körperdimensionen.

§. 303. *Diabetes mellitus.* — Die Zuckerharnruhr ist eine Krankheit bisher unbekannten Ursprunges, welche meist nach 1 bis 10 Jahren zum Tode führt. Sie besteht in einem abnorm hohen Gehalt des Blutes an Zucker, welcher mit dem Urin ausgeschieden wird.

Die Diagnose wird gestellt: aus dem abnorm vermehrten Durst und Hunger, aus der Trockenheit der Haut, der Auflockerung des Zahnfleisches mit Caries und raschem Ausfallen der Zähne, dem raschen Entstehen von Linsentrübungen, der Geneigtheit zu nekrotischen Entzündungen, aus der Kraftlosigkeit und Abmagerung — und bestätigt durch die Urinbeschaffenheit: Zuckergehalt bis zu 8⁰/₀, specifisches Gewicht von 1,020 bis 1,040, helle, blasse Farbe, bis um das Doppelte vermehrte Quantität.



Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig.

Lehrbuch der practischen Medicin.

Mit besonderer Rücksicht auf

Pathologische Anatomie und Histologie

von

Dr. C. F. Kunze,

pract. Arzt in Halle a. S.

Gross Octav. Zwei Bände. 83 Bogen.

Preis brosch. **Sechs Thaler zwanzig Silbergroschen.**

Eleg. gebunden **Sieben Thaler vierzehn Silbergroschen.**

Die Erwartungen, zu denen uns der Inhalt der bisher erschienenen Abtheilungen des Kunze'schen Lehrbuches in Betreff ihres Nachfolgers berechtigte, sind durch die Schlusslieferung desselben in der befriedigendsten Weise erfüllt worden, und so empfehlen wir denn dieses practischste der uns bekannten Lehrbücher allen Collegen, welchen es darum zu thun ist, einen zuverlässigen und umfassenden Wegweiser für ihre practische Laufbahn zu besitzen. Dem Buche liegt ein reicher Schatz von eigenen Studienresultaten und Erfahrungen des rühmlichst bekannten, durch einen wahren Bienenfleiss sich auszeichnenden Hallenser Practikers zu Grunde, welche derselbe mit den Forschungsergebnissen der hervorragendsten Fachgelehrten und den vielfachen wissenschaftlichen Errungenschaften der Neuzeit in Einklang zu bringen verstanden hat. — Beigefügt ist ein vollständiges Sachregister, welches den Gebrauch des Buches ausserordentlich erleichtert.

(Med. Centralzeitung 1871. No. 54.)

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig.

Topographisch - anatomischer

Atlas.

Nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern

herausgegeben

von

Dr. med. **Wilh. Braune,**

ordentl. Prof. an der Universität Leipzig.

Nach der Natur gezeichnet und lithographirt von C. Schmiedel.

Colorirt von F. A. Hauptvogel.

33 Tafeln Imperial-Folio. Mit 50 Holzschnitten im Texte.

In Mappe Preis 35 Thlr.

Die

Oberschenkelvene des Menschen

in

anatomischer und klinischer Beziehung.

Von

Dr. med. **Wilh. Braune,**

ordentl. Professor an der Universität Leipzig.

Mit 6 Tafeln in Farbendruck.

Imperial-Quart. 4 $\frac{1}{2}$ Bogen. Cartonnirt. Preis 3 Thlr. 10 Sgr.

Galen's Lehre

vom

gesunden und kranken Nervensysteme.

Von

Dr. Friedrich Falk,

pract. Arzt und Privat-Dozent zu Berlin.

gr. 8°. Geh. 3 $\frac{1}{2}$ Bogen. Preis 12 Sgr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig.

Die sanitäts-polizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen und **ihre Aufgaben**

von **Dr. Friedrich Falk,**

pract. Arzt und Privat-Docent zu Berlin.

Zweite vermehrte Ausgabe. Gr. 8. 12 Bog. Preis 24 Sgr.

Practische Beiträge zur Ohrenheilkunde

von

Dr. R. Hagen,

Docent der Ohrenheilkunde an der Universität,
practischer Arzt und Ohrenarzt in Leipzig

- I. Electro-otiatrische Studien. gr. 8. 8 Sgr.
 - II. Der seröse Ausfluss aus dem äusseren Ohre nach Kopfverletzungen. gr. 8. 8 Sgr.
 - III. Die circumscripte Entzündung des äusseren Gehörganges. Mit 3 Holzschnitten. gr. 8. 8 Sgr.
 - IV. Ueber Ohrpolypen, von Dr. G. H. Klotz. gr. 8. 8 Sgr.
 - V. Die Carbolsäure und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde. gr. 8. 8 Sgr.
 - VI. Casuistische Belege für die Brenner'sche Methode der galvanischen Acusticusreizung. Mit 5 Holzschn. gr. 8. 20 Sgr.
-

Die Points douloureux Valleix's und ihre Ursachen

von

Dr. C. Lender,

practischer Arzt in Berlin.

Gr. 8. 5 Bogen. Preis 15 Sgr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig.

Ueber die Lage und Stellung der Frau
während der Geburt
bei verschiedenen Völkern.

Eine anthropologische Studie

von

Dr. H. H. Ploss in Leipzig.

Mit 6 Holzschnitten. 3 Bogen. gr. 8. Eleg. geh. Preis 15 Sgr.

Grundriss der Akiurgie

von

Dr. Fr. Ravoth,

pract. Arzt, Operateur und Docent an der Universität Berlin.

Zweite vermehrte Auflage.

Zugleich fünfte Auflage

von

SCHLEMM,

Operationsübungen am Cadaver.

27 Bogen. gr. Octav. Elegante Ausstattung.

Geheftet Preis 2 Thlr. 10 Sgr. Gebunden Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Als Anhang hierzu erschien:

Darstellung der wichtigsten chirurgischen Instrumente.

Sechszehn Tafeln Abbildungen mit erklärendem Texte

von

Dr. Fr. Ravoth,

pract. Arzt, Operateur und Docent an der Universität Berlin.

Preis cart. 1 Thlr. 6 Sgr.

Die Skoliose.

Anleitung zur Beurtheilung und Behandlung der

Rückgratsverkrümmungen

für practische Aerzte

von Dr. med. **C. H. Schildbach,**

Director der orthopäd. und heilgymn. Anstalt zu Leipzig.

Mit 8 Holzschnitten. gr. 8. Eleg. geh. Preis 1 Thlr.



Gedruckt bei C. Holz in Leipzig.

Hagen, Richard

Anleitung zur klinischen Untersuchung und Diagnose ein Leitfaden für
angehende Kliniker

Leipzig 1872

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Med.757
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11106690-2